

PERANCANGAN PUSAT MODIFIKASI MOBIL DI MALANG

TEMA : “*HI-TECH ARCHITECTURE*”

TUGAS AKHIR

Oleh:

BAYU WIDYANDIKA NURPRATAMA

NIM. 09660060



JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)

MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

2016

PERANCANGAN PUSAT MODIFIKASI MOBIL DI MALANG

(TEMA: *HI-TECH ARCHITECTURE*)

TUGAS AKHIR

Oleh:

BAYU WIDYANDIKA NUPRATAMA

NIM. 09660060

Diajukan kepada:

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam

Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST.)

JURUSAN TEKNIK ARISTEKTUR

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM

MALANG

2016



DEPARTEMEN AGAMA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

Jl. Gajayana No. 50 Malang 65114 Telp./Faks. (0341) 558933

PERNYATAAN ORISINILITAS KARYA

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : BAYU WIDYANDIKA NURPRATAMA

NIM : 09660060

Jurusan : Teknik Arsitektur

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul : Perancangan Pusat Modifikasi Mobil Di Malang

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya bertanggung jawab atas orisinilitas karya ini. Saya bersedia bertanggung jawab dan sanggup menerima sanksi yang ditentukan apabila dikemudian hari ditemukan berbagai bentuk kecurangan, tindakan plagiatisme dan indikasi ketidakjujuran di dalam karya ini.

Malang, 10 Juni 2016

Pembuat pernyataan,

Bayu Widyandika Nurpratama
NIM. 09660060

PERANCANGAN PUSAT MODIFIKASI MOBIL DI MALANG

(TEMA: *HI-TECH ARCHITECTURE*)

TUGAS AKHIR

Oleh:

BAYU WIDYANDIKA NURPRATAMA

NIM. 09660060

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:

Tanggal: 10 Juni 2016

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Agung Sedayu, M.T
NIP. 19781024 200501 1 003

Aldrin Yusuf Firmansyah, M.T
NIP. 19770818 200501 1 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

Dr. Agung Sedayu, M.T.
NIP. 19781024 200501 1 003

PERANCANGAN PUSAT MODIFIKASI MOBIL DI MALANG

(TEMA: *HI-TECH ARCHITECTURE*)

Oleh:

BAYU WIDYANDIKA NURPRATAMA

NIM. 09660060

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Tugas Akhir dan Dinyatakan

Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Teknik (ST.)

Tanggal: 10 Juni 2016

Penguji Utama : Pudji P Wismantara, M.T

NIP. 19731209 200801 1 007 (.....)

Ketua Penguji : Achmad Gat Gautama, M.T

NIP. 19760418 200801 1 009 (.....)

Sekretaris : Dr. Agung Sedayu, M.T

Penguji NIP. 19781024 200501 1 003 (.....)

Anggota : Dr. H. Munirul Abidin, M.Ag

Penguji NIP. 19720420 200212 1 003 (.....)

Mengesahkan,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

Dr. Agung Sedayu, M.T.

NIP. 19781024 200501 1 003

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur ke hadirat Allah SWT, sholawat serta salam selalu senantiasa tercurahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW. Hidayah, Berkah, dan KehendakNya membuat penulisan laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik

Laporan ini berisi tentang sebuah proses dalam merancang Pusat Modifikasi Mobil Di Malang, berawal dari latar belakang dan urgensi bahwasanya belum ada fasilitas wadah modifikasi mobil di Malang secara terpusat dan terlengkap. Atas latar belakang tersebut penulis terinspirasi akan merancang pusat modifikasi mobil di Malang dengan pendekatan tema *Hi-Tech Architecture* ini. Namun penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir yang berjudul Pusat Modifikasi Mobil Di Malang ini masih memiliki banyak kekurangan, sehingga penulis meminta maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan tugas akhir yang masih jauh dari kata sempurna.

Dengan adanya laporan ini, diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu sumber referensi dalam merancang Pusat Modifikasi Mobil. Selain itu diharapkan dapat memberikan manfaat dan dampak yang positif bagi yang membacanya.

Malang, 10 Juni 2016

Penulis,

Bayu Widyandika Nurpratama
NIM: 09660060

PERSEMBAHAN

Dalam proses penulisan laporan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik dari segi moril maupun materiil. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas segala karunia yang telah diberikan kepada penulis.
2. Ayahanda Suwito, S.Pd dan Ibunda tercinta Armin Nuryatin, yang selalu memberikan motivasi, nasehat, cinta, perhatian, kepercayaan, biaya dan kasih sayang serta doa yang tentu takkan pernah bisa terbalaskan.
3. Untuk adik penulis Krista Bella Dwi Rahayu Nurwidyasari dan Kekasih penulis Rosita Mei Susanti, S.Pd terima kasih atas segala perhatian, kasih sayang, dan motivasi serta doanya. Terima kasih banyak telah menjadi bagian dari motivator yang luar biasa sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Terima kasih kepada Bapak Dr. Agung Sedayu, M.T, selaku pembimbing atas segala ilmu, motivasi, nasehat, dan bantuan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir ini. Untuk Bapak Aldrin Yusuf Firmansyah, M.T, terima kasih masukan dan nasehat, serta kesabarannya dalam membimbing penulis, mohon maaf apabila ada yang tidak berkenan selama proses penulisan tugas akhir ini. Bapak Achmad Gat Gautama M.T, Bapak Pudji wismantara M.T, dan Bapak Dr. H. Munirul Abidin, M.Ag terima kasih telah meluangkan waktu untuk membaca penulisan tugas akhir ini, menyampaikan masukan, dan

memberikan pertanyaan-pertanyaan yang sangat membantu dalam menyusun penulisan tugas akhir ini sehingga menjadi lebih baik

5. Terima kasih sebesar-besarnya kepada tim CV. Setya Laksana Consultant Probolinggo: Hari Poedjoleksono ST, Sigit Santoso dll, tim BLANKON Tour & Organizer: Rintis Angga Wijaya, S.Par Arya Chandra Permana, S.ST dan tim REZHO VELLA Malang: Haidar Ar Ridha & Siti Lutfiyah, ST, Sahabat Hikmatul Aisi yang telah banyak mendukung dan mendoakan dalam proses penulisan tugas akhir ini.
6. Teman senasib seperjuangan nggandol, Adi Irawan, M. Reza, Fali Cahyo, Afis Sina, Amaro Basunandha T, Syaiful Anwar dan M. Ali Said, terima kasih telah berjuang bersama.
7. Teman-teman perjuangan dan doa Wingchun Vegas: Cheung Tienchi (Haidar), Lee Soulung (Hudan), Wak Doyok (Diki Kurniawan), Sersan PO (Haidar Ali), Vam Vam (Adi), El-Hady (Samsul) dan seluruh teman-teman angkatan Wingchun Vegas yang tidak mungkin saya sebutkan satu persatu. Terima kasih atas dukungan yang tiada hentinya.
8. Seluruh keluarga besar Jurusan Teknik Arsitektur UIN Malang
9. Serta seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penulisan tugas akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih dan maaf yang sebesar-besarnya selama penulisan dan penyusunan.

Malang, 10 Juni 2016

Bayu Widyandika Nurpratama
NIM: 09660060

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORSINILITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
PERSEMBAHAN.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xxiii
ABSTRAK BAHASA INDONESIA	xxiv
ABSTRAK BAHASA INGGRIS	xxv
ABSTRAK BAHASA ARAB	xxvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1. Latar Belakang Pemilihan Objek	1
1.1.2. latar Belakang Pemilihan Tema	4
1.2 Rumusan Masalah	5

1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	6
1.5 Ruang Lingkup Perancangan	7
1.6 Batasan	8
1.7 Ruang Lingkup Lokasi	8
1.8 Ruang Lingkup Skala Layanan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Pengertian Judul	11
2.1.1 Pengertian Pusat	11
2.1.2 Pengertian Modifikasi	11
2.1.3 Pengertian Mobil	17
2.2 Landasan Judul	21
2.2.1 Tinjauan Modifikasi	21
2.2.2 Sejarah Modifikasi	21
2.2.3 Perkembangan Modifikasi	22
2.2.4 Tinjauan Pusat Modifikasi Mobil	25
2.2.5 Studi Banding Objek	32

2.3 Landasan Tema	39
2.3.1 Sejarah dan Representasi <i>High Tech</i>	39
2.3.2 Pengertian Arsitektur <i>High Tech</i>	40
2.3.3 Studi Banding Berdasarkan Tema Sejenis	42
2.4 Kajian Integrasi Keislaman	50
2.4.1 Kajian Integrasi Objek	50
2.4.2 Kajian Integrasi Tema	52
2.5 Tinjauan Kota Malang.....	56
2.5.1 Kondisi Fisik	56
2.5.2 Kondisi NonFisik	57
BAB III METODOLOGI PERANCANGAN	58
3.1 Ide Perancangan	58
3.2 Rumusan Masalah	59
3.3 Tujuan dan Manfaat Perancangan	59
3.4 Proses Pengumpulan Data.....	60
3.4.1 Data Kawasan	60
3.4.2 Data Tapak	60

3.4.3 Data Objek	61
3.4.4 Data Tema	61
3.5 Analisis.....	62
3.5.1 Analisis Tapak	62
3.5.2 Analisis Fungsi.....	62
3.5.3 Analisis Ruang	63
3.5.4 Analisis Aktivitas dan Pengguna	63
3.5.5 Analisis Bentuk	63
3.5.6 Analisis Utilitas	63
3.5.7 Analisis Struktur.....	64
3.6 Konsep	64
3.6.1 Konsep Dasar	64
3.6.2 Konsep Tapak	64
3.6.3 Konsep Bentuk	64
3.6.4 Konsep Struktur	65
3.6.5 Konsep Ruang	65
3.7 Kerangka Pemikiran.....	66

BAB IV ANALISIS PERANCANGAN	67
4.1 Analisis Tapak	67
4.4.1 Analisis Penentuan Lokasi	67
4.4.1.1 Kondisi Eksisting Tapak	67
• Bentuk, ukuran dan Batas Tapak.....	67
• Kebisingan Tapak.....	68
• Aksesibilitas dan Sirkulasi Tapak.....	69
• Utilitas Tapak.....	69
• Vegetasi Tapak.....	70
• View Ke Dalam Dan Keluar Tapak.....	71
• Matahari.....	71
• Angin.....	72
• Hidrologi.....	73
• Topografi.....	73
4.4.1.2 Analisis SWOT	74
4.4.1.3 Tanggapan Analisis Eksisting.....	76
• Analisis Kebisingan.....	76
• Analisis Sirkulasi / Entrance.....	82

• Analisis Utilitas.....	86
• Analisis Vegetasi / Ruang Terbuka Hijau (RTH)	90
• Analisis Matahari.....	93
• Analisis Angin.....	97
• Analisis Struktur.....	99
• Analisis Bentuk Dan Tampilan.....	102
4.2 Analisis Fungsi	104
4.3 Analisis Aktivitas	105
4.4 Analisis Sirkulasi Pengguna.....	110
4.5 Analisis Ruang Bangunan	112
4.6 Analisis Besaran Ruang	117
4.7 Analisis Persyaratan Ruang	128
BAB V KONSEP PERANCANGAN	130
5.1 Konsep Perancangan	130
5.2 Konsep Dasar	131
5.2.1 Konsep Tapak	131
5.3 Konsep Bentuk	136

BAB VI HASIL RANCANGAN	143
6.1 Dasar Rancangan	143
6.2 Hasil Rancangan Tapak dan Kawasan	144
6.2.1 Zonasi dan Tatahan Massa Kawasan Pusat Modifikasi Mobil	144
6.2.2 Aksesibilitas Kawasan Pusat Modifikasi Mobil Di Malang	145
6.2.3 Sirkulasi Kawasan Pusat Modifikasi Mobil Di Malang	145
6.3 Hasil Rancangan Bangunan (Bentuk dan Tampilan)	146
6.3.1 Gedung Workshop “A”	147
6.3.2 Gedung Workshop “B”	148
6.3.3 Gedung Pameran	150
6.3.4 <i>Carwash Robotic</i>	152
6.3.5 Gudang Besar “Pusat”	153
6.3.6 Gedung Pengelola (Kantor Pusat)	154
6.3.7 Musholla	155
6.3.8 Pos Jaga Security	157
6.4 Hasil Rancangan Struktur Bangunan	158
6.4.1 Gedung Workshop “A dan B”	158

6.4.2 Gedung Pameran	162
6.4.3 <i>Carwash Robotic</i>	164
6.4.4 Gudang Besar “Pusat”	165
6.5 Hasil Rancangan Utilitas Bangunan.....	165
6.5.1 Gedung Workshop “A dan B”	167
6.6 Hasil Rancangan Kawasan.....	172
6.7 Hasil Integrasi Keislaman	174
BAB VII PENUTUP	176
7.1 Kesimpulan	176
7.2 Saran	177
DAFTAR PUSTAKA	178
DAFTAR LAMPIRAN	179

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.3 Lokasi Tapak	9
Gambar 2.1 Mobil aliran Japan Domestic Market	13
Gambar 2.2 Mobil aliran United State Domestic Market	14
Gambar 2.3 Mobil aliran Dub City	16
Gambar 2.4 Mobil aliran Very Importanty Personal	16
Gambar 2.5 Mobil Aliran Vintage/Calssic	17
Gambar 2.6 Mobil jenis Hatch Back atau City Car	18
Gambar 2.7 Konfigurasi pilar	19
Gambar 2.8 Mobil jenis sedan	19
Gambar 2.9 Mobil jenis SUV	20
Gambar 2.10 Mobil jenis MPV	21
Gambar 2.11 Mobil yang telah dimodifikasi	22
Gambar 2.12 Nightlife Carz club Malang	25
Gambar 2.13 Denah ruang modifikasi mobil secara keseluruhan	31
Gambar 2.14 Auto 2000 Malang	32
Gambar 2.15 Layout Auto 2000 Malang	33

Gambar 2.16 BT-9 Autosalon galeri	35
Gambar 2.17 Danah BT-9 Autosalon Galeri	36
Gambar 2.18 Ruang modifikasi ringan BT-9 Autosalon car galeri	37
Gambar 2.19 Ruang reparasi bodi BT-9 Autosalon car galeri	38
Gambar 2.20 Ruang oven BT-9 Autosalon car galeri	38
Gambar 2.21 Ruang reparasi mesin BT—9 Auto salon car galeri	39
Gambar 2.22 Lemay MuSeum Large Architecture	42
Gambar 2.23 Layout lemay museum large architecture	43
Gambar 2.24 Denah Lemay museum large architecture	44
Gambar 2.25 Tampak dan potongan leemay museum architecture	45
Gambar 2.26 Modul & detail struktur lemay museum large architecture	46
Gambar 2.27 Penggunaan material penutup atau plat enamel sheet	46
Gambar 2.28 Suasana interior leemay building	47
Gambar 2.29 Hongkong shanghai bank central (HSBC)	47
Gambar 2.30 Eksplorasi struktur dari eksterior maupun interior	48
Gambar 2.31 Tampak interior dan detail struktur	49
Gambar 2.32 Penggunaan eskalator dan lift pada bangunan	50

Gambar 2.33 Peta kota Malang jawa timur	57
Gambar 3.1 Kerangka alur pemikiran	66
Gambar 4.1 Bentuk, ukuran dan batas tapak	67
Gambar 4.2 Sumber kebisingan pada tapak	68
Gambar 4.3 Jalan besar dan akses menuju perumahan pertokoan	68
Gambar 4.4 Aksesibilitas dan sirkulasi disekitar tapak	69
Gambar 4.5 Utilitas tapak	69
Gambar 4.6 Vegetasi pada tapak	70
Gambar 4.7 View kedalam dan keluar pada tapak	71
Gambar 4.8 Sirkulasi matahari pada tapak	71
Gambar 4.9 Arah hembusan angin	72
Gambar 4.10 Arah aliran air hujan	73
Gambar 4.11 Denah topografi dan potongan tapak	74
Gambar 4.12 Alternatif 1 analisis kebisingan	77
Gambar 4.13 Pohon cemara pinsil dan teh-teh an	77
Gambar 4.14 Pemaksimalan RTH untuk mengurangi kebisingan	78
Gambar 4.15 Alternatif 2 analisis kebisingan	80

Gambar 4.16 Penataan pohon cemara pinsil dan pagar depan	80
Gambar 4.17 Desain batu bata segitiga bersusun dan material Batu bata	80
Gambar 4.18 Material peredam suara	81
Gambar 4.19 R. Setting sound menggunakan Acoustic Noise Absorber	81
Gambar 4.20 Alternatif 1 Analisis sirkulasi	83
Gambar 4.21 Gapura selamat datang	83
Gambar 4.22 Entrance in dan out dengan portal otomatis	84
Gambar 4.23 Alternatif 2 analisis sirkulasi	85
Gambar 4.24 Pedestrian sirkulasi pejalan kaki	86
Gambar 4.25 Alternatif analisis utilitas	88
Gambar 4.26 detail sumur resapan guna menampung air hujan	88
Gambar 4.27 Detail saluran drainase (plengsengan)	89
Gambar 4.28 Bio tank serta proses pengolahannya	89
Gambar 4.29 Alternatif 1 analisis ruang terbuka hijau (RTH)	90
Gambar 4.30 Ruang terbuka hijau alternatif 1	91
Gambar 4.31 Alternatif 2 Analisis Ruang terbuka hijau	92
Gambar 4.31 Ruang terbuka hijau (RTH) alternatif 2	93

Gambar 4.33 Alternatif 1 Analisis matahari	94
Gambar 4.34 Potongan A-A	95
Gambar 4.35 Alternatif 2 analisis matahari dan solar cell	96
Gambar 4.36 Solar cell yang dipasang pada atap	96
Gambar 4.37 Alternatif 1 analisis angin	97
Gambar 4.38 Alternatif 2 analisis angin	98
Gambar 4.39 Alternatif 1 analisis struktur	100
Gambar 4.40 Space frame, baja WF, Tiang pancang	100
Gambar 4.41 Alternatif 2 analisis struktur	101
Gambar 4.42 Struktur cangkang, kolom beton & Pondasi batu kali	101
Gambar 4.43 Alternatif 1 tampak depan bangunan	102
Gambar 4.44 Alternatif 2 tampak depan bangunan	103
Gambar 4.45 Alur kegiatan pengunjung pelayanan dan service	110
Gambar 4.46 Alur pengunjung menyaksikan pameran	110
Gambar 4.47 Alur direktur untuk memmanagement staf	111
Gambar 4.48 Alur kegiatan staf dan teknisi	111
Gambar 4.49 Alur kegiatan petugas minimarket dan cafeteria	111

Gambar 4.50 Alur kegiatan petugas informasi	112
Gambar 4.51 Alur kegiatan petugas carwash dan cleaning service	112
Gambar 5.1 Konsep tapak	131
Gambar 5.2 Gapura Pintu Masuk	132
Gambar 5.3 Ruang terbuka hijau	133
Gambar 5.4 Akses ruang terbuka hijau	133
Gambar 5.5 Pagar depan	134
Gambar 5.6 Pedestrian	135
Gambar 5.7 Ruang parkir mobil	136
Gambar 5.8 Tampak depan bangunan	136
Gambar 5.9 Interior ruang modifikasi	137
Gambar 5.10 Interior ruang reparasi bodi	138
Gambar 5.11 Interior ruang setting sound	139
Gambar 5.12 Interior ruang setting mesin	140
Gambar 5.13 Interior ruang konsultasi/ruang tamu	141
Gambar 5.14 Interior ruang dapur	142
Gambar 5.15 Interior ruang direktur	142

Gambar 6.1 Zonasi pada kawasan	144
Gambar 6.2 Aksesibilitas kawasan	145
Gambar 6.3 Sirkulasi kendaraan pada kawasan	146
Gambar 6.4 Tataan massa pada kawasan	146
Gambar 6.5 Gedung Workshop “A”	147
Gambar 6.6 Gedung Workshop “B”	149
Gambar 6.7 Gedung Pameran	150
Gambar 6.8 <i>Carwash Robotic</i>	152
Gambar 6.9 Gudang besar “Pusat”	153
Gambar 6.10 Gedung Pengelola (Kantor Pusat)	154
Gambar 6.11 Musholla	156
Gambar 6.12 Pos Jaga Security	157
Gambar 6.13 Rencana Pondasi Gedung Workshop “A”	160
Gambar 6.14 Rencana Pembalokan Gedung Workshop “A”	160
Gambar 6.15 Rencana Atap Gedung Workshop “A”	161
Gambar 6.16 Rencana Pondasi Gedung Workshop “B”	161
Gambar 6.17 Rencana Atap Gedung Workshop “B”	161

Gambar 6.18 Rencana Pondasi Ground Basement Gedung Pameran	163
Gambar 6.19 Rencana Pembalokan Lantai 1 Gedung Pameran	163
Gambar 6.20 Rencana Atap Gedung Pameran	164
Gambar 6.21 Rencana Pondasi <i>Carwash Robotic</i>	164
Gambar 6.22 Rencana Pondasi Gudang Besar “Pusat”	165
Gambar 6.23 Rencana Utilitas Kawasan	166
Gambar 6.24 Skema Instalasi Utilitas Kawasan	167
Gambar 6.25 Rencana Titik Lampu Gedung Workshop “A”	168
Gambar 6.26 Renc. Air Bersih, Kotor & Limbah Gedung Workshop “A”	169
Gambar 6.27 Det. Bak Ekualisasi Pengolah Limbah Ged. Workshop “A”	169
Gambar 6.28 Rencana Titik Sprinkler & Hydrant Gedung Workshop “A”	170
Gambar 6.29 Skema Instalasi Utilitas Gedung Workshop “A”	170
Gambar 6.30 Rencana Titik Lampu Gedung Workshop “B”	171
Gambar 6.31 Rencana Air Bersih & Air Kotor Gedung Workshop “B”	171
Gambar 6.32 Rencana Titik Sprinkler & Hydrant Gedung Workshop “B”	172
Gambar 6.33 Skema Instalasi Utilitas Gedung Workshop “B”	172
Gambar 6.34 Tampak Depan & Tampak Samping Kawasan	172

Gambar 6.35 Potongan A-A & Potongan B-B Kawasan 173

Gambar 6.36 Eksterior Kawasan, Interior & Detail Arsitektural 173

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Club Mobil di Malang	23
Tabel 2.2 Detail dari ruang pusat modifikasi mobil	25
Tabel 2.3 Jenis ruang di Auto 2000	33
Tabel 4.1 Analisis SWOT	75
Tabel 4.2 Analisis Aktivitas	105
Tabel 4.3 Analisis Besaran Ruang	117
Tabel 4.4 Tabel Analisis Persyaratan Ruang	128

LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar Perencanaan Teknis

Lampiran 2 Pernyataan Kelayakan Cetak Karya

Lampiran 3 Form Persetujuan Revisi Laporan Tugas Akhir

ABSTRAK

Nurpratama, Bayu Widyandika. 2016. **Perancangan Pusat Modifikasi Mobil di Malang**
Dosen pembimbing: Dr. Agung Sedayu, MT dan Aldrin Yusuf Firmansyah, MT.

Kata Kunci : Pusat Modifikasi Mobil, *Hi-Tech Architecture*, Modifikasi Mobil

Malang belum menyediakan tempat modifikasi mobil secara terpusat, lengkap dan memadai. Pusat Modifikasi Mobil Di Malang adalah suatu tempat atau sarana yang memberikan pelayanan segala macam kegiatan modifikasi mobil seperti Reparasi Mesin, Reparasi Body, Pengecatan, Setting *Sound System* dan Interior Mobil, Pelayanan secara terpusat di Malang ini diharapkan mampu mempermudah para pecinta mobil dan modifikasi untuk mengeksplere hobinya tanpa harus mereka terhalangi oleh keterbatasan fasilitas yang ada saat ini.

Pusat Modifikasi Mobil Di Malang ini juga menyediakan tempat/area pameran, guna memajang mobil-mobil hasil modifikasi serta mengadakan kegiatan-kegiatan seperti kontes maupun perlombaan baik antar club yang ada di Malang sendiri maupun se-Jawa Timur bahkan se-Indonesia. Kegiatan modifikasi mobil ini bertujuan untuk meningkatkan kreatifitas dan imajinasi baik melalui perbaikan-perbaikan mobil yang telah rusak hingga menjadi bermanfaat lagi maupun mobil-mobil standart yang ingin dirubah tampilannya dengan harapan menjadi lebih baik dan tampil beda.

Pusat Modifikasi Mobil Di Malang ini diharapkan mampu memberikan manfaat kepada akademisi, masyarakat dan pemerintah. Pusat Modifikasi Mobil Di Malang ini menggunakan pendekatan Tema dan Konsep *Hi-Tech Architecture* yang mengacu pada pendapat dan prinsip-prinsip *Hi-Tech* pada seorang ahli bernama Charles Jhenks & Davis Collins yaitu *transparency*, *layering* dan *movement* yang diharapkan mampu mendukung objek bangunan, selain itu dengan adanya objek bertemakan *Hi-Tech Architecture* ini diharapkan mampu memberikan manfaat dan meningkatkan keimanan serta ketaqwaan seseorang terhadap Allah.swt akan segala kebesaran, keperkasaan maupun kuasaNya.

ABSTRACTION

Nurpratama, Bayu Widyandika. 2016. **Perancangan Pusat Modifikasi Mobil di Malang**
Advisor: Dr. Agung Sedayu, MT and Aldrin Yusuf Firmansyah, MT.

Key Words: Car Modification Centre, HI-Tech Architecture, Car Modification

As the writer knows, there is no complete modification car centre in Malang. Car Modification in Malang is a place which gives all services like machine reparation, body reparation, painting, sound system setting, and car interior. This centrally service is hoped to be able to make easier for all car modification lovers. They can modify and explore their hobby without any difficulty.

The Car modification centre also provides an exhibition room to show the cars and does some contest like club competition around Malang or from All East Java clubs event all Indonesian clubs. This activity has goals the goals are to increase the creativity and imagination through repairing the broken cars. So it can be useful and the change the performance of standard car to be more interactive.

From this car modification centre, it is expected to give benefit for the academics, society and government. This centre uses the concept and theme approach from Hi-Tech Architecture which refer to opinion and principle from the expert. They are Charless Jenks and Dacid Collins the principles are Transparancy, Layering and Movement. Frome those principles it is hoped that it can support the building object and give benefit and increase our faith to Allah swt, the almighty god of the words.

مستخلص البحث

مالا نج في تعديل السيارت تصميم مركز 2016. باي و. راثام، نور

MT. جوزيف، والدري ن MT ال معظمي، Sedayu. د. الم شرف

معدلة سيارت الم عمارية، الهندسة ال تكنولوجيا مرحبا السيارت، مركز تعديل: البحث كل بات

مكان مالا نج في السيارت تعديل مركز. بة وكاف وكاملة مركز يا المعدلة السيارت توفير لالا فقراء الخدمة إصلاح مثل السيارت تعديل الأذ شطة أنواع لمح بيع الخدمات تقديم ال تي الم رافق من مرفق أو مركز يا وزارة الم توقع ومن السيارت، والداخلية للصوتي النظام وضع الرسم، الجسم، إصلاح آلة، سدت لم وجود دون هواية لاس تكشف عديلات وال السيارت لم عشاق أسهل ل عمله مالا نج في القائمة المنشآت على الم فروضة القيود

المعدلة السيارت ل عرض وذلك الم عرض، مساحة / مكان مالا نج في تعديل السيارت مركز توفير كما الشرقية جاوة مالا نج، في النادي بين فيما سواء والم منافسات، المسابقات مثل الأذ شطة ونظم السيارت خلال من والخيال الإبداع ل تعزيز السيارت تعديل النشاط ويهدف. يوسيلاند وحتي التكميل تغيرت ريدالتي والسيارت أخرى مرة مفيدة لتصبح تفككت التي التحسينات. ومخ تلمة أف ضلي يكون أن أمل على القياسية

مالا نج في تعديل ارات السيارت مركز والحكومة والمحتمل للأكاديميين فائدة يوفر أن الم توقع ومن التي التكنولوجيا مرحبا بالعمارة ومفاهيم نهج الم وضوعات هذه مالا نج في السيارت تعديل مركز وهي كوليتز وديفيس تشارلز يدعى خبيرا في التكنولوجيا مرحبا ومبادئ آراء إلى تشير ومن مع ركة والخطط بقات بالإضافة الم بنى، من الكائنات تدعم أن الم توقع ومن الشفافية، إيمان ويزيد فائدة لتقدير الم عمارية الهندسة التكنولوجيا مرحبا بعنوان تحت كائن الم توقع. والسلطة والقوة العظيمة جميع سوف في والتفا في الشخص

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Latar Belakang Pemilihan Objek

Mobil merupakan produk otomotif yang sudah tidak asing lagi bagi masyarakat. Mobil digunakan sebagai alat transportasi dalam kegiatan sehari-hari. Mobil digunakan dengan alasan jumlah keluarga yang banyak, tuntutan profesi, untuk angkutan manusia dan barang. Kini masyarakat memandang bahwa mobil bukanlah kebutuhan tersier lagi, namun mobil adalah kebutuhan sekunder yang dapat membantu dan memberi kemudahan bagi manusia. Mobil adalah alat transportasi kendaraan darat yang digerakkan oleh mesin, beroda empat/lebih yang menggunakan bahan bakar minyak (BBM) untuk menghidupkan mesinnya (artikata.com:2012). Mobil membuat gerak hidup manusia berubah menjadi lebih mudah dan dinamis. Hal ini dibuktikan pada salah satu kota di Jawa Timur yaitu kota Malang, bahwa $\pm 45\%$ penduduk yang tinggal di kota memiliki dan menggunakan mobil sebagai alat transportasi (Amalia: 2012).

Seiring dengan perkembangan laju jumlah transportasi mobil saat ini, tentunya perkembangan teknologi variasi dan modifikasi mobil sangatlah bersaing. Modifikasi mobil banyak diminati dan digemari oleh berbagai masyarakat mulai dari kalangan muda hingga kalangan yang lebih tua, hal tersebut sangatlah berkembang pesat dilingkup perkotaan, mereka tidak ingin ketinggalan, bahkan ingin selalu *update* dengan perkembangan produk-produk mobil yang ada melalui informasi dari televisi, tabloid atau majalah-majalah

otomotif. Informasi yang didapat biasanya mengenai perkembangan teknologi mobil, mulai dari jenis mobil pabrikan, *type* mobil dan modifikasi mobil.

Modifikasi mempunyai arti mengubah, memperbaiki, menambah atau mengurangi dari bentuk yang sudah ada sehingga diharapkan mobil terlihat indah, bagus dan dapat berfungsi sebagaimana mestinya (artikata.com: 2012), selain itu Nabi Muhammad saw. juga bersabda:

“Barang siapa yang hari ini lebih baik dari hari kemarin maka dia termasuk orang yang beruntung, barangsiapa yang hari ini sama dengan hari kemarin maka dia termasuk orang yang merugi, dan barangsiapa yang hari ini lebih buruk dari hari kemarin maka dia termasuk orang yang celaka ” (HR.Muslim).

Hadist tersebut menjelaskan sesungguhnya umat manusia dituntut untuk menjadikan hidup ini lebih baik dari hari kehari, memperbaiki kesalahan yang lalu mengubahnya dengan kebaikan sehingga jalan hidup umat manusia akan kian lebih baik, bermartabat, beruntung dan bernilai. Melakukan kebajikan serta menambah amal soleh dan terus meningkatkan kadar ketaqwaan kepada Allah swt. Maka dari itu sangatlah perlu penerapan modifikasi ini selain pada mengubah perilaku manusia agar lebih baik juga pada seluruh apa yang ada di sekitar manusia untuk menjadikannya lebih bagus lagi, memiliki nilai dan bermanfaat.

Kini banyak kalangan masyarakat menjadikan modifikasi sebagai penyaluran hobi dan berinteraksi antar sesama penggemar ataupun penggila modifikasi. Mobil yang dimodifikasipun beragam, seperti mobil kelas retro/jadul maupun mobil keluaran terbaru, dimana mereka ingin memperbaiki atau menambahkan dengan berbagai variasi yang diinginkan.

Di kota Malang misalnya, banyak perkumpulan baik organisasi, *club*, maupun komunitas-komunitas yang bergelut dan membincangkan tentang mobil. Salah satu contoh *club* modifikasi mobil yang ada di kota Malang yaitu *Nightlife Carz Club* Malang yang kini selalu berkumpul didepan kampus Universitas Muhammadiyah 2 Malang setiap hari Sabtu. *Nightlife Carz Club* Malang merupakan sebuah komunitas mobil yang diikuti oleh berbagai kalangan pecinta modifikasi mobil di kota Malang, sebagian besar anggota *Nightlife Carz Club* Malang adalah dari kalangan Mahasiswa. *Nightlife Carz Club* Malang sering mengikuti ajang kontes audio dan modifikasi, sehingga juga sering meraih prestasi juara dibidang kontes audio dan modifikasi baik tingkat kota Malang maupun Jawa Timur (halomalang.com: 10 September 2013). Selain itu *Nightlife Carz Club* Malang juga mengakui bahwasannya mereka sering keluar kota Malang untuk memodifikasi mobilnya, bahkan harus transaksi on-line jika tidak memungkinkan untuk keluar kota untuk mendapatkan spareparts atau variasi yang diinginkan, itupun pekerjaan yang dihasilkan terkadang tidak sesuai dengan yang diharapkan karena spareparts atau variasi tertentu pemasangannya harus benar-benar dikerjakan dan dipasang oleh orang yang ahli dibidangnya.

Malang mendapat sebutan sebagai kota pelajar, karena banyaknya mahasiswa dalam maupun luar kota yang menuntut ilmu di kota Malang. Tentunya tak sedikit dari banyaknya mahasiswa yang mayoritas mereka berkendara dengan mobil dan memiliki hobi untuk memodifikasi mobil. Hal ini terbukti dari berbagai anggota dari *club* mobil yang ada di kota Malang tersebut sebagian besar adalah Mahasiswa.

Malang saat ini belum menyediakan jasa modifikasi mobil secara lengkap dan memadai, oleh karena itu perlu didirikan sebuah pusat modifikasi mobil yang lengkap untuk masyarakat terlebih bagi kalangan muda seperti mahasiswa. Pendirian pusat modifikasi diupayakan terletak di pusat kota Malang, sehingga diharapkan dari semua lapisan masyarakat baik komunitas, *club* mobil di Malang sendiri mampu menjangkau tempat tersebut dan dengan mudah memberikan informasi secara lengkap tentang modifikasi kepada masyarakat di kota Malang dan sekitarnya.

1.1.2 Latar Belakang Pemilihan Tema

Melihat kondisi zaman semakin maju saat ini serta perkembangan teknologi yang kian lama semakin canggih maka tema yang digunakan dalam perancangan pusat modifikasi mobil ini adalah pendekatan tema *Hi-Tech Architecture*. Menurut kamus Bahasa Indonesia *Hi-Tech* adalah “Teknologi tinggi” yang memiliki arti yaitu “Tidak terbatas”. Tema dipilih dengan alasan keterkaitan kemajuan teknologi mobil yang terus berkembang dari masa ke masa dengan segala kecanggihan yang ada seiring dengan berjalannya waktu serta perkembangan zaman. Allah swt. berfirman:

“Hai sekumpulan jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, Maka lintasilah, kamu tidak dapat menembusnya kecuali dengan kekuatan (sulthon). (QS. Ar Rahman: 33)”.

Firman Allah swt. tersebut menjelaskan sesungguhnya umat manusia diberi kebebasan untuk mengeksplorasi ide, imajinasi dan kreatifitasnya didalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, apapun yang ada didunia ini

lakukanlah hingga batasan kemampuan manusia, sehingga barangsiapa yang tidak bisa menembusnya maka kembalikanlah kepada sang maha berkehendak Allah.swt kepadanyalah dzat pemilik dan penguasa ilmu alam semesta, sehingga dengan demikian jalan hidup umat manusia akan kian lebih baik, bermartabat, beruntung dan bernilai. Melakukan kebajikan serta menambah amal soleh dan terus meningkatkan kadar ketaqwaan kepada Allah swt:

“Barangsiapa yang hari ini lebih baik dari hari kemarin, dialah orang yang beruntung, Barangsiapa yang hari ini sama dengan hari kemarin, maka dialah orang yang merugi, dan barangsiapa yang hari ini lebih buruk dari hari kemarin, maka dialah orang yang celaka” (Al-Hadits).

Dari hadits tersebut sangatlah tersirat jelas tentang perbaikan-perbaikan yang ada agar bisa lebih baik dari waktu ke waktu seiring perkembangan ilmu, zaman dan teknologi, begitu pula kaitannya di dunia bangunan yang didalamnya terdapat keberagaman penggunaan dan pemanfaatan teknologi material-material, jenis struktur modern dan selalu mendukung dengan seiringnya perkembangan zaman, ilmu, teknologi serta tingkat kebutuhan manusia, sehingga nantinya bangunan Pusat modifikasi Mobil di kota Malang ini diharapkan menjadi salah satu tempat modifikasi yang selalu *update* dengan teknologi masa kini. Hasil rancangan bangunan yang memiliki karakter indah, canggih, elegan, eksplorasi struktur dan *sporty*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diuraikan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan pusat modifikasi mobil di kota Malang?

2. Bagaimana rancangan pusat modifikasi mobil di kota Malang dengan pendekatan tema *Hi-Tech* didalam arsitektur?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan perancangan yang hendak dicapai yaitu:

1. Menghasilkan rancangan pusat modifikasi mobil di kota Malang.
2. Menghasilkan rancangan pusat modifikasi mobil di kota Malang dengan pendekatan tema *Hi-Tech* didalam arsitektur.

1.4 Manfaat

Perancangan Pusat Modifikasi Mobil di kota Malang ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada pihak-pihak yang terkait sebagai berikut:

1. Bagi Akademisi

- Sebagai bekal untuk menjadi perancang yang professional dimasa mendatang.
- Sebagai sarana edukasi para pelajar, mahasiswa dan masyarakat umum serta wawasan tentang perkembangan IPTEK utamanya dibidang modifikasi mobil.
- Sebagai pengalaman baru dalam mengapresiasi dan menerapkan rancangan pusat modifikasi mobil yang sesuai dengan kaidah-kaidah tema arsitektural serta integrasi terhadap keislaman.

2. Bagi Pemerintah Kota

- Membantu meningkatkan pendapatan kota melalui pajak.
- Menjadikan kemajuan kota serta *icon* modifikasi mobil karena memiliki pusat modifikasi mobil yang terbesar dan terlengkap.

3. Bagi Masyarakat

- Memberikan fasilitas dan kemudahan bagi masyarakat untuk memodifikasi mobilnya.
- Memberikan informasi *up date* kepada masyarakat tentang perkembangan modifikasi.
- Membuka lapangan kerja baru dan lingkup edukasi bagi masyarakat.

1.5 Ruang Lingkup Perancangan

Adapun ruang lingkup perancangan yang ada di dalam Pusat modifikasi mobil ini yaitu:

- **Tempat Modifikasi**

Merupakan fasilitas yang meliputi: pekerjaan poles body, pengecatan, setting mesin, setting kaki-kaki, routing/uji coba, variasi spareparts dan setting sound.

- **Tempat Pameran/kontes Mobil**

Merupakan fasilitas untuk mengadakan kegiatan ajang pameran/kontes mobil yang telah dimodifikasi.

- **Tempat Service**

Merupakan fasilitas untuk pelayanan perbaikan ringan maupun berat pada mobil yang rusak sehingga menjadi lebih nyaman dan performa lebih baik seperti: *Service* mesin atau *tune-up*, *Spooring Balancing*, dsb.

- **Toko Spareparts dan Variasi Mobil**

Merupakan fasilitas untuk menjual aneka macam keperluan dan pemanis mobil baik penyediaan onderdil maupun bahan-bahan modifikasi

- **Carwash Robotic**

Merupakan fasilitas untuk pelayanan cuci mobil agar bersih dan terawat.

- **Gudang Pusat**

Merupakan fasilitas untuk menyimpan dan menampung barang-barang yang datang.

1.6 Batasan

Batasan dalam perancangan ini sangatlah diperlukan untuk mempersempit ruang lingkup perancangan. Batasan ini digunakan agar perancangan nantinya dapat menghasilkan *output* yang tepat dan sesuai dengan yang diharapkan. Berikut batasan-batasan dalam perancangan Pusat Modifikasi Mobil Di Malang:

- Perancangan ini adalah merancang Pusat Modifikasi Mobil Di Malang sebagai fasilitas yang menyediakan segala keperluan modifikasi serta pelayanan mobil secara lengkap.
- Perancangan Pusat Modifikasi Mobil ini menggunakan tema *Hi-Tech Architecture*.
- Rancangan harus sesuai kaidah tema serta mengandung nilai-nilai integrasi keislaman.

1.7 Ruang Lingkup Lokasi

Melihat kondisi bangunan yang akan didirikan memerlukan lahan luas dan lokasi yang strategis, oleh karena itu diperlukan lokasi/wilayah dengan akses yang

mudah dijangkau oleh masyarakat serta dekat dengan keramaian, maka lokasi perancangan pusat modifikasi mobil di Malang tersebut akan didirikan di:

Negara : Indonesia

Provinsi : Jawa timur

Kota : Malang

Alamat : Jl. R. Panji Suroso Kel. Purwodadi Kec. Blimbing Malang



Gambar 1.3: Lokasi Tapak

Sumber: www.wikipedia.com: 2013

Tapak memiliki ukuran 125 m x 250 m dengan luas tanah total 31.250 m². Lokasi ini dipilih dengan alasan wilayah tapak yang berada pada ruas jalan arteri utama lajur provinsi Surabaya-Malang-Blitar serta sekitar tapak dekat dengan tempat-tempat seperti: terminal Arjosari Malang, *Dealer* Hino, *Dealer* Nissan, *Showroom* kendaraan bermotor, bengkel servis mobil, reparasi ban velg dan wilayah tersebut merupakan wilayah komersil untuk perdagangan dan jasa.(RDTRK Kota Malang: 2013), sehingga lokasi ini sangat prospek untuk didirikan sebuah pusat untuk kegiatan usaha yang berhubungan dengan jasa khususnya bidang otomotif. Lokasi ini juga memberikan kemudahan akses bagi masyarakat, segala kendaraan dapat melewatinya, kemudahan pencarian lokasi ini

dan anggapan masyarakat bahwa di daerah tersebut merupakan ranah nya otomotif di kota Malang, Maka dari itu tempat ini menjadi pilihan untuk merancang pusat modifikasi mobil di Malang.

1.8 Ruang Lingkup Skala Layanan

Ruang lingkup pada pusat perancangan modifikasi di Malang ini termasuk skala layanan Regional yang mencakup pelayanan wilayah Malang Raya, diantaranya: Malang kota, Malang Kabupaten, Batu dan Kepanjen, sehingga Pusat Modifikasi Mobil di Malang ini adalah salah satu pusat modifikasi terbesar dan terlengkap serta menjadi sasaran pilihan utama bagi masyarakat baik wilayah Malang Raya sendiri maupun luar wilayah Malang.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Judul

Berikut penjelasan tentang definisi dan kajian pustaka Pusat modifikasi mobil di Malang

2.1.1. Pengertian Pusat

Definisi Pusat adalah pokok pangkal atau yang menjadi pumpunan sumber-sumber belajar. Selain itu Pusat juga dapat didefinisikan sebagai tempat yang letaknya dibagian tengah dimana menjadi tempat berkumpulnya suatu kegiatan (Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI): 2013).

2.1.2. Pengertian Modifikasi

Kata modifikasi berasal dari bahasa inggris yaitu *modification*. Berikut ini beberapa pengertian dari modifikasi

- *Modify*: 1 memodifikasi, mengubah, 2 membatasi, 3 mengurangi

(John M. Echols, *Kamus Inggris-Indonesia*, hal 384)

- *Modification*: modifikasi, perubahan

(John M. Echols, *Kamus Inggris-Indonesia*, hal 384)

- Modifikasi : 1 perubahan, 2 pergantian atau penambahan sesuatu

(KBBI, hal. 653)

Inti dari sebuah modifikasi yaitu merubah dari kondisi semula. Konsep modifikasi selalu berkembang sesuai dengan perkembangan zaman dan teknologi,

oleh karena itu terdapat berbagai pendapat tentang pengertian dari modifikasi antara lain:

- a. Menurut Dony Suratman (2011) modifikasi mobil adalah upaya untuk menegaskan keberadaannya ditengah kerumunan pengguna mobil/kendaraan yang seragam, sebagian orang tidak puas akan tampilan mobil dan membuatnya lebih indah lagi. Adapula yang karena ingin ikut kontes modifikasi dan adapula yang melakukan modifikasi karena ada bagian dari komponen mobilnya yang rusak dan tidak memungkinkan untuk diperbaiki lagi.
- b. Menurut Noburu Ueda (Instruktur majalah ototrend edisi 188: 2011) modifikasi dalam bidang otomotif adalah untuk mendapatkan unjuk kerja pembaharuan yang lebih baik dari sistem kerja sebuah otomotif yang standar dengan cara merubah spesifikasi dari komponen atau menambahkan komponen dengan melihat fungsi dari segi kebutuhan dan harapan.
- c. Menurut David Kristiano (kontestan tabloid majalah modifikasi edisi 437: 2012) modifikasi merupakan perbaikan *part* tertentu yang bertujuan untuk peningkatan *quality*, *feature* dan *style*.

Berdasarkan beberapa pendapat oleh para ahli tersebut, modifikasi sangat tepat untuk diterapkan demi kemajuan kreatifitas, berimajinasi menyalurkan hobi pada hal positif dan keterampilan seseorang, kemajuan dalam pengembangan IPTEK disertai sumber daya manusia (SDM) yang sangat berkualitas tentunya akan mendukung untuk membawa perubahan suatu bangsa untuk menuju yang lebih baik.

Dalam penggemar modifikasi mobil ternyata juga memiliki beberapa macam istilah seperti *Japan domestic market (JDM)*, *United State domestic market (USDM)*, *Dub City*, *Vintage/Classic*, *Very important personal (VIP)*. Istilah-istilah tersebut merupakan nama-nama *style* aliran atau gaya modifikasi. Gambaran aliran modifikasi sebagai berikut:

1. JDM



Gambar 2.1: Mobil aliran *Japan Domestic Market (JDM)*
Sumber: (<http://Ramdani-Ahmad-universitasgunadarma.blogspot>: 2013)

Japanese domestic market (JDM) merupakan aliran modifikasi mobil dari Negara Jepang, pada awalnya mobil-mobil ini dirakit oleh PT. Astra Toyota dimana mobil buatan Jepang ini memiliki ciri yang kuat, bandel dan ramah lingkungan. Mobil buatan Jepang ini memiliki ukuran standard yaitu rata-rata 1,3 x 3,46 m (Data arsitek jilid 2: 2002), Mobil Jepang juga tangguh dalam segala iklim sehingga nantinya pada perancangan ruang yang diperlukan untuk menampung mobil jenis ini disesuaikan dengan perlakuan iklim tropis seperti bengkel-bengkel yang ada di Indonesia, ukuran untuk daya tampung pada perancangan ini melihat kebutuhan yang diinginkan, namun nantinya untuk pelayanan baik servis mesin dan pengecatan sangat diperlukan ruangan yang memiliki sirkulasi udara yang baik, beratap tinggi minimal 5 m, teduh, utilitas untuk keperluan transportasi angin hidrolik dan pipa-pipa untuk pembuangan baik

gas buang agar tidak menyebabkan polusi berlebihan pada ruangan, serta fasilitas sprinkler keamanan jika terjadi kebakaran, selain itu rancangan nantinya bisa memberikan keleluasaan untuk aksesibilitas para pekerja untuk melakukan pekerjaannya, baik penempatan peralatan mekanik, mengatur stan/jarak antar letak mobil satu dengan lainnya. Mobil jenis aliran ini merupakan mobil yang banyak terdapat di Indonesia dan sangat cocok dengan iklim yang ada.

2. USDM

United State Domestic Market (USDM) merupakan sebuah aliran modifikasi mobil dimana mobil berpenampilan elegan. Aliran ini ditandai dengan pada *bumper*/panil, sebelah kanan atau kiri ada lampu tambahan yang berfungsi sebagai signal agar pengendara dari samping bisa melihatnya. Jenis aliran ini menampilkan mobil-mobil yang memiliki *part bumper*/panil sedikit lebih besar dibandingkan dengan aliran JDM karena terdapat penahan benturan dan hal itu akan membuat penampilan mobil lebih modis dan lebih gagah.



Gambar 2.2: Mobil aliran *United State Domestic Market* (USDM)
Sumber: (<http://Ramdani-Ahmad-universitasgunadarma.blogspot>: 2013)

United state domestic market (USDM) merupakan aliran mobil yang berasal dari amerika, mobil ini tergolong dalam kategori mobil mewah, mobil ini memiliki ukuran 1,8 x 4,6 m lebih besar dibandingkan mobil-mobil buatan jepang

(Data arsitek jilid 2: 2002). Mobil ini memerlukan perlakuan khusus, dimana ruangan untuk reparasi mesin maupun pengecatan dibutuhkan ruangan yang cukup luas, sirkulasi udara yang baik dan penempatan stan-stan yang agak renggang. Mobil ini memiliki ketahanan dan ketangguhan yang lebih dibandingkan mobil Jepang, namun nantinya untuk menjaga agar mobil ini tetap pada kodratnya ruangan yang tercipta haruslah mewah dan dilengkapi dengan konsep-konsep *hi-tech* mengikuti dari tampilan mobil ini sendiri baik dari segi penataan interior maupun eksterior.

3. *Dub City*

Dub City merupakan aliran modifikasi mobil yang mengutamakan kemewahan yang menonjolkan kekayaan atau *prestige* pemilik mobil. Ciri khas dari aliran ini yaitu penggunaan velg besar ukuran 20-26 *full chrome*, dengan interior yang sangat mewah dengan balutan kulit asli serta kancing atau aksesorisnya menggunakan *crystal Swarovski*. Selain itu pada *Dub City Audio system* yang digunakan selalu menganut aliran *Sound Pressure Level (SPL)* dimana bunyi dari bass sangat kuat yang nantinya ruangan untuk reparasi *sound system* ini memiliki akustik yang mendukung, baik secara peredam bunyi pada ruangan agar tidak menimbulkan kebisingan maupun letak ruangan yang diletakkan khusus tidak berdekatan dengan ruang reparasi mesin dikarenakan ruangan ini berhubungan dengan listrik elektronik untuk keseluruhan. Mobil ini tergolong rakitan Jepang sehingga perlakuan untuk ruang reparasi mesin dan body mengikuti seperti ruang pada *Japanese Domestic Market (JDM)* karena juga ukuran mobil ini standar ukuran mobil Jepang. Untuk warna cat pada mobil

seringkali menggunakan warna hitam atau putih karena sangat identik dengan kemewahan.



Gambar 2.3: Mobil aliran *Dub City*
Sumber: (Ramdani Ahmad. Universitas Gunadarma: 2013)

4. VIP

Very Important Personal (VIP) merupakan aliran modifikasi yang sangat simple, tidak terlihat sangat ekstrim tetapi sangat banyak perubahan pada bagian eksterior. Ciri dari aliran modifikasi ini yaitu bodykit dan velg berukuran super besar dan lebar serta celong kedalam, dengan offset negative dengan memiringkan sisi chamber. Untuk interiornya dibuat rapih dan bersih dengan dibalut kulit dengan kualitas tinggi supaya terlihat elegan. Ciri lain pada aliran ini yaitu tidak menampilkan aksesoris yang berlebihan. Modifikasi ini sering menggunakan aplikasi tambahan yaitu *Air Suspension* supaya ekstrim dan body mobil lebih dekat dengan tanah.



Gambar 2.4: Mobil aliran *Very Important Personal* (VIP)
Sumber: (<http://Ramdani-Ahmad-universitasgunadarma.blogspot>: 2013)

Very Important Personal (VIP) merupakan jenis aliran yang berasal dari negara Jerman, mobil ini dirakit di benua Eropa, sehingga nantinya pengaturan suhu yang berada di dalam ruang utamanya reparasi body/pengecatan memerlukan kondisi yang dingin sekitar 10-16 derajat celcius (adelia.web.id: 2013), dikarenakan agar nantinya tidak menghilangkan ciri khas dari sebuah warna yang dihasilkan oleh benua Eropa. Mobil ini memiliki ukuran yang sama dengan mobil buatan Amerika, sehingga ruang dan stan untuk reparasi mesin, *sound system* dapat disesuaikan dengan ruang mobil *United state domestic market* (USDM)

5. *Vintage/Classic*

Vintage/classic adalah aliran modifikasi yang mengembalikan kondisi mobil seperti keadaan semula (*Classic*), yaitu kondisi dimana ketika mobil pada saat dibuat atau dirakit di pabrik. Modifikasi ini mengutamakan keaslian *part* atau orisinil mobil aslinya. Ciri dari aliran modifikasi ini adalah warna-warna solid yang sangat terang seperti hitam, krem, putih, coklat, merah tua. Sedangkan untuk interior dari aliran ini menggunakan bahan standard pabrik mobil tersebut.



Gambar 2.5: Mobil aliran *Vintage/Classic*

Sumber: (<http://Ramdani-Ahmad-universitasgunadarma.blogspot>: 2013)

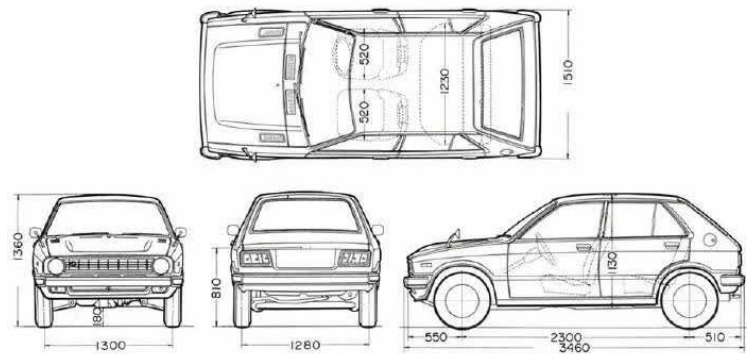
2.1.3. Pengertian Mobil

Mobil merupakan kependekan kata dari “otomobil” yang berasal dari bahasa Yunani “*autos*” yang berarti sendiri dan dari bahasa Latin “*movere*” yang berarti berpindah. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mobil adalah kendaraan darat yang digerakkan oleh tenaga mesin beroda empat atau lebih yang biasanya menggunakan bahan bakar minyak untuk menghidupkan mesinnya. Dalam dunia otomotif mobil di Indonesia diklasifikasikan menjadi beberapa lingkup kelas. Klasifikasi tersebut didasarkan dan dibedakan atas *type*, luasan kabin penumpang dan volume bagasi. Pengklasifikasian mobil tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Mobil *Hatch back*, Sedan, SUV dan MPV

Hatch back merupakan jenis mobil penumpang dua box berbasis sedan, memiliki kapasitas lima penumpang, dengan bagian belakangnya lebih pendek dan pintu. Pintu bagasi jenis mobil ini dapat dibuka keatas dan ruang bagasi menyatu dengan ruang penumpang. Mobil jenis *hatch back* ini biasa dikategorikan sebagai *City Car*, mobil kota atau mobil mini. Contoh dari mobil jenis *Hatch back* yaitu Honda Jazz, Toyota Yaris, KIA Picanto, Nissan March, Ford Fiesta, bagasi yang menyatu dengan kaca belakang. Toyota Agya, Suzuki Swift, Suzuki Splash, Daihatsu Ayla dll.

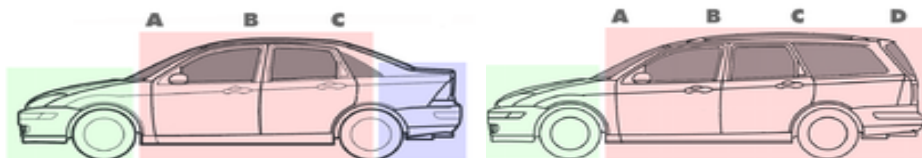




Gambar 2.6: Mobil jenis *Hatch back* atau *City car*

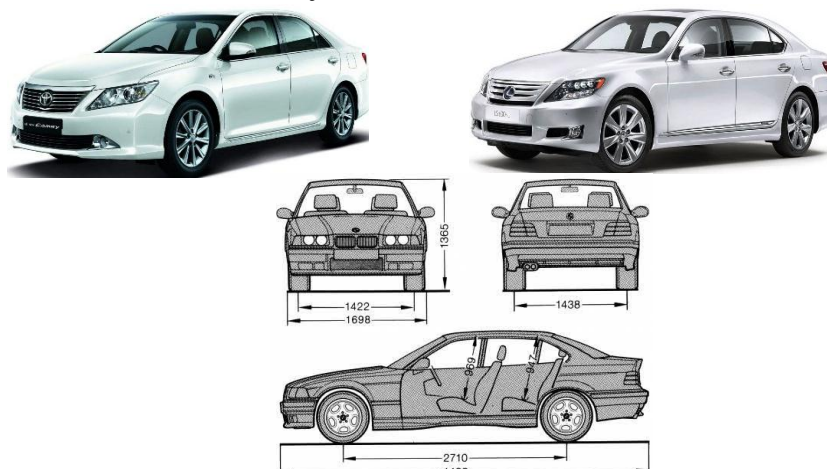
Sumber: Majalah Ototrend Edisi 244 Desember 2013

Sedan merupakan sebuah mobil penumpang dengan kapasitas lima orang penumpang yang terdiri tiga macam konfigurasi pilar yaitu A, B, C. Bagian untuk penumpang terdiri dari dua baris tempat duduk. Contoh jenis mobil sedan yaitu Toyota Corolla, Toyota Camry, Toyota Vios, Honda Accord, Honda Civic, Honda City, Mitsubishi Lancer, Mitsubishi Eterna, Hyundai Avega dll. Berikut merupakan gambar dari jenis mobil sedan.



Gambar 2.7: Konfigurasi Pilar A, B, C adalah jenis Mobil Sedan

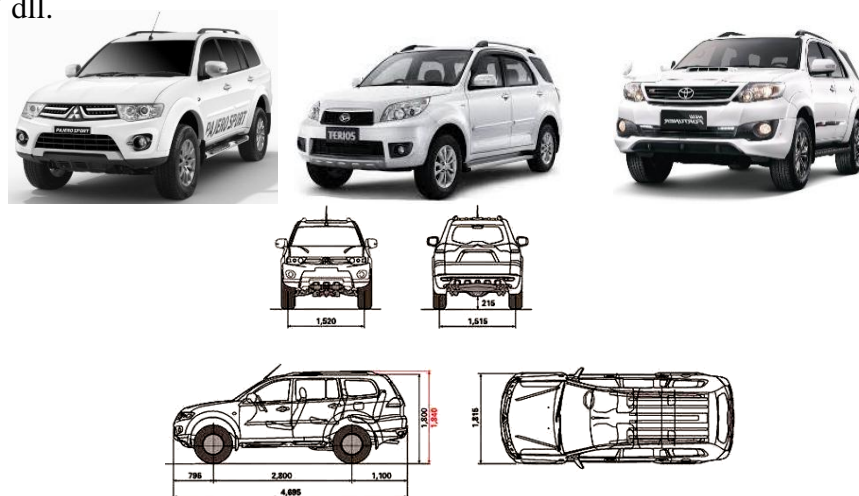
Sumber: Majalah Ototrend Edisi 244 Desember 2013



Gambar 2.8: Mobil jenis Sedan

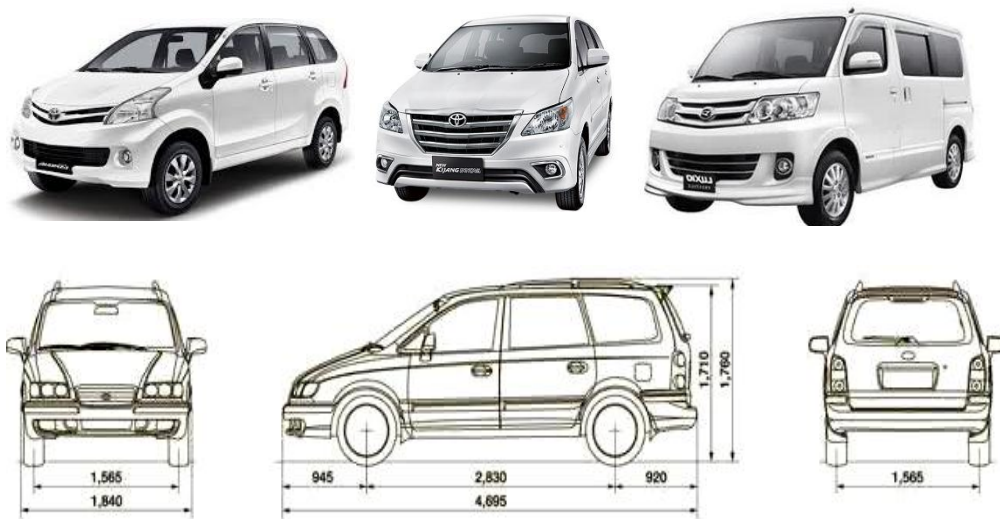
Sumber: Majalah Ototrend Edisi 244 Desember 2013

Sport Ultra Vehicles (SUV) dan *Multi Purphoses Vehicles* (MPV) merupakan jenis mobil yang berbasis sama dengan sedan, namun atap dibagian belakangnya dipanjangkan sampai keatas bagasi. MPV juga sering disebut dengan mobil *minibus*. Pada umumnya SUV dan MPV sama dengan jenis *hatch back*, namun hanya saja perbedaannya adalah dalam jumlah konfigurasi pilar yaitu A, B, C, D dan kapasitas bagasi. SUV memiliki jumlah pilar yang sama namun perbedaannya hanya pada jumlah seater/kursi, sedangkan MPV memiliki *space* belakang yang lebih panjang sehingga ada penambahan seater dan ruang bagasi juga lebih lapang, luas, dan juga memiliki kapasitas penumpang yang lebih banyak dibandingkan sedan. Selain itu SUV dan MPV memiliki jendela samping yang cukup panjang sedangkan *hatch back* tidak memiliki jendela samping belakang, hanya memiliki jendela kecil yang hanya berfungsi sebagai ornament. Contoh mobil jenis SUV yaitu: Honda CRV, Mitsubishi Pajero, Daihatsu Terios, Toyota Fortuner, Toyota Rush dll, sedangkan jenis MPV yaitu: Toyota Avanza, Toyota Kijang Innova, Daihatsu Xenia, Daihatsu Luxio, Isuzu Panther, Suzuki APV dll.



Gambar 2.9: Mobil jenis SUV

Sumber: Majalah Ototrend Edisi 244 Desember 2013



Gambar 2.10: Mobil jenis MPV
 Sumber: Majalah Ototrend Edisi 244 Desember 2013

2.2. Landasan Judul

Berikut landasan tentang Pusat modifikasi mobil di Malang

2.2.1 Tinjauan Modifikasi

Modifikasi merupakan kegiatan merubah dan mempermak yang dilakukan pada kendaraan mobil baik dalam skala kecil maupun skala besar yang membuat kondisinya berbeda dari yang sebelumnya tanpa mengubah kodrat dari mobil itu sendiri, tentunya sesuai dengan keinginan pemilik akan difungsikan dan dijadikan seperti apa mobil yang dimiliki.

2.2.2 Sejarah Modifikasi

Kegiatan modifikasi berjalan mengikuti perkembangan jaman juga perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sebagai contoh, teknologi mobil saat ini telah berbeda jauh dengan puluhan tahun yang lalu. Setiap tahun dikeluarkan inovasi dan teknologi baru yang lebih canggih sebagai perubahan modifikasi yang lama. Perubahan yang terjadi yaitu pada mesin-mesin teknologi

injeksi yang saat ini mampu membuat kendaraan mampu memiliki performa yang dahsyat namun tetap irit pemakaian bahan bakar. Bentuk kendaraan baru keluaran pabrik juga jauh lebih modern dari masa ke masa. Dari yang dahulu kuno sekarang menjadi lebih futuristik. Sebagai contoh, pabrik Toyota memulai memproduksi mobil Toyota Corolla tahun 1970-an dengan bentuk cenderung lonjong dan cembung. Pada era 1980-an lahir corolla DX yang terlihat sporty, kemudian Corolla Twin Cam dan The Great Corolla dengan bentuknya yang sangat elegan. Secara umum tujuan dari modifikasi mobil yaitu untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.



Gambar 2.11: Mobil yang telah dimodifikasi
Sumber: www.automotive.com: 2013

2.2.3 Perkembangan Modifikasi

Perkembangan modifikasi mobil, didorong oleh rasa ketidakpuasan membuat banyak orang ingin menciptakan kendaraan yang sesuai dengan keinginan dan imajinasi mereka baik dari segi fungsional maupun estetika. Fenomena modifikasi mulai marak pada tahun 1960-an. Perkembangan teknologi seperti televisi, game maupun media masa turut mempengaruhi berkembangnya minat modifikasi mobil. Dimulai dari Eropa yang mana pada waktu itu merupakan pusat pabrik otomotif yaitu mobil bukanlah merupakan hal yang asing lagi. Membuat perbedaan, ciri khas, meningkatkan gengsi dan mendapat pengakuan dan perwujudan impian itulah yang ingin dicapai dari modifikasi mobil.

Di Indonesia pun kini sudah banyak mobil-mobil yang beredar baik impor dari Negara asing seperti Jepang, Jerman, Korea dll. Bahkan di Indonesia sendiri sudah berdiri pabrik-pabrik mobil yang bekerja sama dengan asing seperti: Astra International, Indomobil dll. sehingga jumlah mobil yang beredar dikalangan masyarakat semakin banyak dan semakin bervariasi, tentunya memiliki fitur kecanggihan masing-masing. Pemilik mobil tentunya ingin melihat mobil yang dimilikinya itu berbeda dengan mobil-mobil yang ada/standart keluaran pabrik, dari segi financial juga mendukung maka perawatan serta keinginan untuk berimajinasi memodifikasi mobil ini sesuai keinginan mereka. Hal tersebut tidak hanya dinikmati oleh kalangan individu, melainkan juga mereka membentuk sebuah tim/komunitas, dimana dalam komunitas tersebut mereka membicarakan mengenai mobil-mobil yang dimiliki baiknya seperti apa dan bagaimana. Di kota Malang misalnya, sudah banyak club/komunitas pecinta mobil dan modifikasi yang terbentuk dari tahun ke tahun, dari generasi ke generasi, memang rata-rata mereka kebanyakan adalah dari kalangan mahasiswa. Berikut perkembangan jumlah peminat modifikasi yang terdapat di kota Malang yang didominasi oleh *club/organisasi* dari berbagai jenis mobil dalam 3 tahun terakhir, dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 2.1 Club Mobil Di Malang

NAMA CLUB/ORGANISASI	JUMLAH PESERTA		
	2012	2013	2014
Nightlife Carz Club Malang	50	75	115
Malang Corolla Community (MCC)	39	30	77
Indonesian Starleters Club (ISC)	173	220	405

Gen New Jazz Indonesia Comunity (GENJI)	25	22	30
Daihatsu Xenia Indonesia Club (DXIC)	766	992	1395
Xeniavanza Malang Club (XMC)	443	781	1207
Pajero Sport Club Indonesia (PSCI)	57	79	163
Nighkids Community	35	41	80
Honda Civic Malang Club (HCMC)	180	159	120
Accord Malang Community (AMC)	89	86	86
Malang Avanza Xenia Bersatu (MAX-B)	566	674	650
Mobil Timor Club (MTC)	23	20	20
Indonesia Mitsubishi Owners Club (IDMOC)	90	87	101
Jazz Fit Club (JFC)	15	22	26
Suzuki Ertiga Club Malang (SECAM)	49	55	78
Estilo Genio Community Malang	10	14	11
Aylagya Indonesia Club Chapter Malang	77	81	138
TOTAL	2677	3438	4702

Sumber: Dokumentasi pribadi dan wawancara ketua *club*

Berdasarkan tabel diatas dengan bertambahnya kendaraan dan anggota club disetiap tahunnya tentunya mengakibatkan para anggota *club*/pemilik ingin memiliki mobil yang tampil beda dengan lainnya, oleh karena itu muncullah keinginan mereka untuk memodifikasi mobil. Setiap club memiliki langgam mobil yang bervariasi, tentunya semakin banyak pemilik mobil maka semakin tinggi pulalah permintaan serta keinginan untuk variasi dan modifikasi, selain itu menurut masyarakat di kota Malang tidak hanya dibutuhkan mobil dengan mesin yang baik untuk berkendara akan tetapi juga dibutuhkan bodi yang harus ditampilkan dengan baik, *style* merupakan kewibawaan dari setiap pemilik mobil.



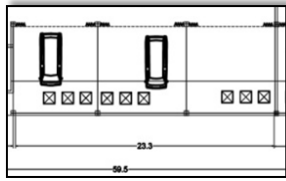
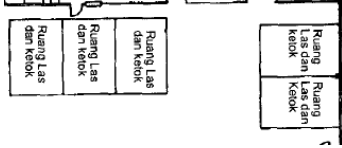
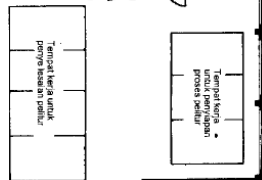
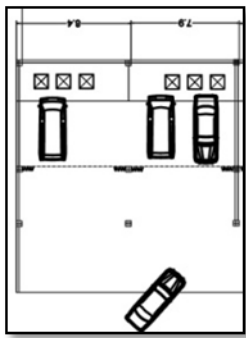
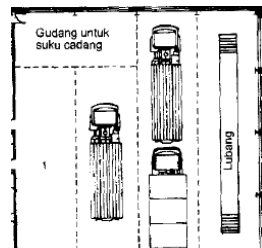
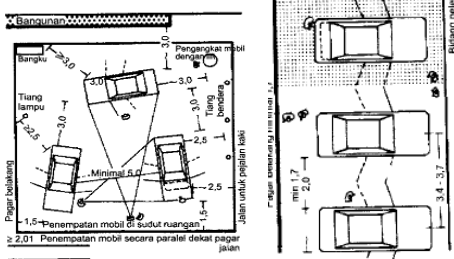
Gambar 2.12: Nightlife Carz Club Malang
 Sumber: www.halomalang.com: 2013

2.2.4 Tinjauan Pusat Modifikasi Mobil

Pusat Modifikasi Mobil merupakan wadah bagi mereka pecinta mobil untuk memodifikasi dan menerapkan hobinya sesuai keinginan. Ditempat inilah kegiatan modifikasi terpusat, sehingga kemudahan serta fasilitas pun dapat terpenuhi. Menginjak lebih jauh tentang rancangan Pusat modifikasi mobil ini terdapat beberapa syarat-syarat ruang yang harus dipenuhi, baik kebutuhan ruang secara primer, sekunder, dan penunjang. Selain agar masuk dalam kategori Pusat modifikasi mobil yang benar-benar memberikan fasilitas terlengkap, juga dapat memenuhi segala aspek kebutuhan untuk pelayanan modifikasi. Maka dari itu perlu didukung dengan adanya berbagai fasilitas ruang sebagai tempat untuk menampung segala kegiatan modifikasi mobil. Pada perancangan pusat modifikasi mobil ini klasifikasi ruangan yang diperlukan yaitu:


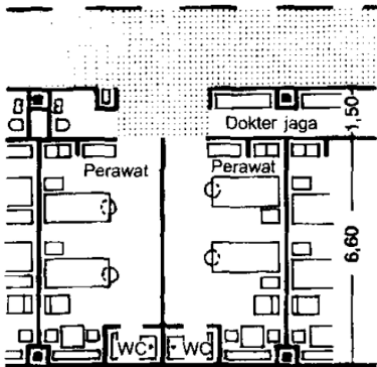
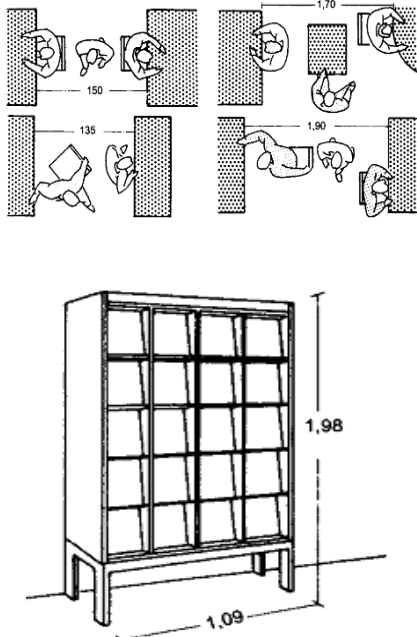
Tabel 2.2 Detail dari Ruang Pusat Modifikasi Mobil

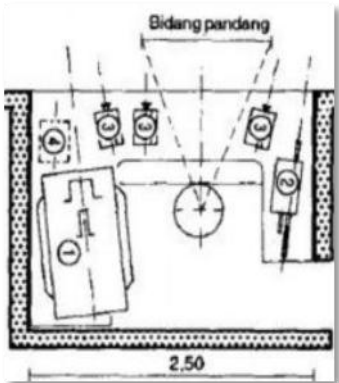
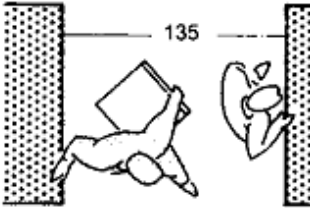
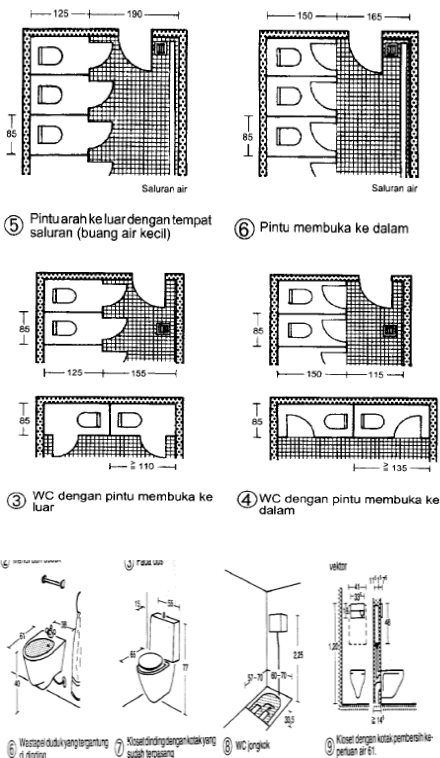
No	Fasilitas	Nama Ruang	Gambar
1.	Primer	Ruang Setting Mesin	

2.	Primer	Ruang Setting Sound	
3.	Primer	Ruang Poles Body	
4.	Primer	Ruang Pengecatan	
5.	Primer	Ruang Routing	
6.	Primer	Gudang Penyimpanan Barang	
7.	Sekunder	Ruang Pameran	

8.	Sekunder	Ruang Servis Standart	
9.	Sekunder	Toko Spareparts Dan Variasi Mobil	
10.	Penunjang	Kantor Pengelola	
11.	Penunjang	Cafetaria	

12.	Penunjang	Carwash	<div><p>Atas</p><p>Bawah</p><p>Jarak antar lubang hidrolik dan hidrolik ke dinding</p><p>Diameter Lubang</p><p>STANA CARWASH</p><p>Kedalaman lubang tampak samping</p></div>																
13.	Penunjang	Musholla/Tempat Ibadah	<div><p>60-60</p><p>62,5</p><p>120</p></div>																
14.	Penunjang	Tempat Parkir	<div><p>① Parkir paralel pada jalur kendaraan</p><p>② 30° keluar-masuk parkir lebih mudah, namun hanya satu arah</p><p>③ Ukuran mobil pribadi</p><table><tr><td>Panjang</td><td>L = 4,50 m</td></tr><tr><td>Lebar</td><td>B = 1,80 m</td></tr><tr><td>Overhang depan</td><td>U_d = 0,85 m</td></tr><tr><td>Overhang belakang</td><td>U_b = 1,35 m</td></tr><tr><td>Sumbu</td><td>A = 2,30 m</td></tr><tr><td>Roda</td><td>b = 1,30 m</td></tr><tr><td>Tinggi</td><td>H = 1,65 m</td></tr><tr><td>Bobot</td><td>G = 2,0 t ± 20 kN</td></tr></table></div>	Panjang	L = 4,50 m	Lebar	B = 1,80 m	Overhang depan	U _d = 0,85 m	Overhang belakang	U _b = 1,35 m	Sumbu	A = 2,30 m	Roda	b = 1,30 m	Tinggi	H = 1,65 m	Bobot	G = 2,0 t ± 20 kN
Panjang	L = 4,50 m																		
Lebar	B = 1,80 m																		
Overhang depan	U _d = 0,85 m																		
Overhang belakang	U _b = 1,35 m																		
Sumbu	A = 2,30 m																		
Roda	b = 1,30 m																		
Tinggi	H = 1,65 m																		
Bobot	G = 2,0 t ± 20 kN																		

15.	Penunjang	Pusat Informasi	
16.	Penunjang	Klinik Kesehatan	
17.	Penunjang	Ruang Perpustakaan	

18.	Penunjang	Ruang Security	
19.	Penunjang	Anjungan Tunai Mandiri (ATM)	
20.	Penunjang	Toilet	

2.2.5 Studi Banding Objek

❖ Bengkel Auto 2000 Kartika Sari Malang



Gambar 2.14: Auto 2000 Malang (CV. Kartika Sari Motor)
Sumber: Dokumen Pribadi

Bengkel dan Dealer Auto 2000 ini berada di Jl. Puncak Borobudur nomor 1 Malang. Didalamnya hanya memuat beberapa fasilitas diantaranya yaitu display/pameran mobil, servis dan suku cadang. Pada bengkel Auto 2000 tersebut tidak memberikan fasilitas modifikasi namun hanya memberikan pelayanan penjualan produk.

Ditinjau dari aspek arsitektural, bangunan Bengkel Auto 2000 ini memiliki bentuk yang menarik serta modern dari segi eksterior maupun interior. Penggunaan material serta corak warna yang diterapkan mengikuti perkembangan teknologi material jaman sekarang. Pada permukaan eksterior bangunan ini menggunakan ACP (Alucopan) sebagai material penutup dinding, pilar dan lisplank, sehingga sudah tidak menggunakan plesteran yang berfinishing cat. Selain itu penggunaan elemen dari struktur portal sederhana yang di ekspose serta kaca dengan tebal 10mm sebagai ciri dari bangunan ini menambah kesan kokoh dan terbuka. Dealer Auto 2000 ini memiliki ukuran lahan 60 meter x 75 meter,

sedangkan ukuran bangunan yaitu 40 meter x 20 meter, berikut lay out pada dealer Auto 2000:








Gambar 2.15: Lay Out Auto 2000 Malang (CV. Kartika Sari Motor)
Sumber: Dokumen Pribadi

Berikut ini merupakan jenis ruang yang terdapat di bengkel dan dealer Auto 2000.

Tabel 2.3 Jenis Ruang di Auto 2000

Jenis Ruang	Fungsi	Persyaratan Ruang
Ruang Servis 	Sebagai ruang pengerjaan/ruang servis mobil, pada ruangan ini terlihat utilitas berupa pipa-pipa besar yang digunakan untuk sirkulasi gas buang agar tidak terjadi polusi berlebihan di dalam ruang servis tersebut, selain itu juga ada pipa-pipa kecil untuk menyalurkan angin hidrolik.	Luas: 3,5x7 m ² /stall Tinggi ruang min: 6 m Setiap stall di lengkapi dengan lift. Dilengkapi dengan saluran listrik dan angin
Ruang Pameran 	Sebagai tempat <i>display</i> mobil-mobil yang dipamerkan dan siap untuk dijual serta sekaligus sebagai wadah konsultasi dari pihak dealer kepada para <i>customer</i> yang ingin menanyakan dan <i>sharing</i> produk.	Luas ruang min: 15x8m ² Tinggi Ruang: 5 m

<p>Ruang Tunggu dan Cafeteria</p> 	<p>Sebagai ruang tunggu untuk pengunjung sekaligus dilengkapi dengan fasilitas cafeteria. Ruangan dengan desain interior dan penataan prabot tersebut memberikan rasa dan suasana nyaman, memanjakan para <i>customer</i> yang menunggu mobilnya diservis agar tidak jenuh maupun bosan.</p>	<p>Luas ruang: 7x4 m² Tinggi ruang: 4 m</p>
<p>Ruang Spareparts</p> 	<p>Sebagai ruang penyimpanan Spareparts dan peletakkan onderdil mobil. Dilengkapi lemari etalase yang diletakkan pada ruangan tertata secara rapi agar mudah dalam penyimpanan, perawatan maupun <i>display</i> untuk diketahui oleh <i>customer</i>.</p>	<p>Luas ruang min: 6x3m² Tinggi ruang min: 4 m</p>
<p>Ruang Customer service</p> 	<p>Sebagai ruang pelayanan administrasi dan pendaftaran maupun pengaduan untuk para <i>customr</i>.</p>	<p>Luas ruang: 3,5x3m² Tinggi Ruang:4m</p>
<p>Carwash</p>  	<p>Fasilitas pelayanan mencuci mobil setelah mobil selesai diservis, agar mobil kembali bersih. Pada ruangan ini terdapat pompa hidrolik yang digunakan untuk mengangkat mobil guna mempermudah pembersihan pada bagian bawah mobil yang kotor, sehingga membutuhkan ruang <i>ground</i> untuk penempatan mesin hidrolik.</p>	<p>Luas ruang: 15x20m² Tinggi Ruang: 7 m Jarak antar stan hidrolik: 3 m</p>

❖ BT-9 Autosalon Car Gallery

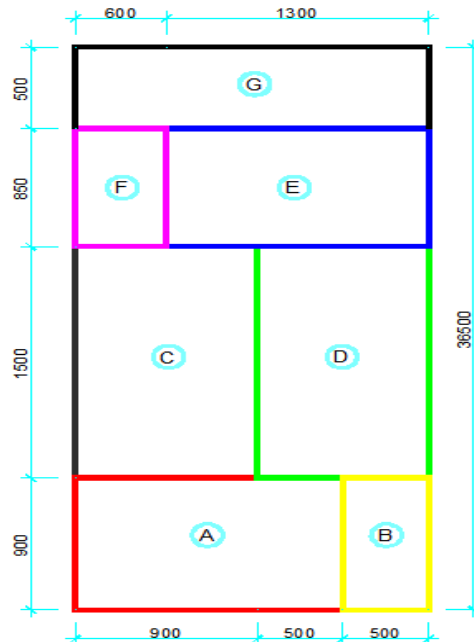


Gambar 2.16: BT-9 Autosalon Car Gallery

Sumber : www.modifplus.com

BT-9 Autosalon Car Gallery merupakan salah satu tempat modifikasi mobil di kota Bandung Jawa barat. Lokasinya berada di jl. A.H. Nasution 27 Bandung Jawa barat. BT-9 Autosalon berdiri pada tanggal 9 september 2002, yang di latar belakang oleh adanya modifikasi mobil yang semakin bervariasi, maka pemilik sekaligus pendiri salon ini berinisiatif dan memanfaatkan sebuah peluang bisnis yang menyediakan jasa layanan otomotif dengan motto “*One Stop Shopping*”. BT-9 Autosalon Car Gallery merupakan tempat yang digunakan untuk mewadahi kegiatan modifikasi untuk wilayah kota Bandung dan sekitarnya. Dalam lingkup pelayanannya BT-9 Autosalon car Gallery ini memiliki beberapa bidang diantaranya: pelayanan *Fiber Works*, *Interior Leather Seat Car*, *Oven Painting*, *Reparasi Body*, *Reparasi Mesin* dan *Sound system*. Peminat dan pengunjung modifikasi di BT-9 Autosalon Car Gallery ini sangatlah banyak baik dari kota Bandung maupun dari luar kota Bandung, seperti dari Jakarta, Bogor, Bekasi Tangerang dll. Selain itu juga mobil hasil karya modifikasipun cukup

banyak dan sering ikut kontes perlombaan. Berikut beberapa ruangan yang ada di dalam BT-9 Autosalon:



Gambar 2.17: Denah BT-9 Autosalon Car Gallery
Sumber : www.modifplus.com

A. Ruang Parkir

Pada ruang ini digunakan untuk memarkir mobil-mobil pengunjung yang datang (antre) baik menuju ruang carwash maupun ruang salon mobil, ruang parkir ini memiliki luasan 126 m².

B. Ruang Carwash

Pada ruang ini digunakan untuk mencuci mobil-mobil pengunjung yang telah dimodifikasi maupun pengunjung yang hanya sekedar ingin mencuci mobilnya, ruang carwash ini memiliki luasan 45 m².

C. Ruang Modifikasi Ringan

Pada ruang ini kegiatan modifikasi ringan dilaksanakan, yaitu penambahan-penambahan panil maupun pergantian spareparts sederhana seperti kaca film, lampu, velg, bumper serta didalamnya terdapat etalase-etelase untuk display spareparts. Ruang modifikasi ringan ini memiliki luasan 135 m².



Gambar 2.18: Ruang Modifikasi Ringan BT-9 Autosalon Car Gallery
Sumber : www.modifplus.com

D. Ruang Sound System

Pada ruangan ini kegiatan pemasangan dan modifikasi sound berlangsung, pada ruang ini terdapat berbagai pilihan variasi paket audio yang disediakan untuk pemilik mobil, ruang sound system ini memiliki luasan 150 m²

E. Ruang Reparasi Body

Pada ruangan ini kegiatan reparasi body berlangsung, didalam ruangan ini para teknisi mengerjakan body mobil yang rusak maupun perbaikan total (modifikasi), ruangan ini memerlukan ruang yang luas dan sirkulasi udara yang baik. Tujuannya adalah supaya terjadi pertukaran udara dari luar ruangan dan dalam ruangan yang diakibatkan adanya bau yang ditimbulkan oleh cat. Pada bangunan BT-9 Autosalon ini ruang reparasi body memiliki luas 110,5 m², dalam ruangan inilah kegiatan reparasi body berlangsung.



Gambar 2.19: Ruang Reparasi Body BT-9 Autosalon Car Gallery
 Sumber : www.modifplus.com

F. Ruang Oven

Pada ruangan oven ini bertujuan untuk mematangkan mobil-mobil yang telah selesai di cat agar mendapatkan hasil yang sempurna, karena tidak terkena angin, debu dan mendapatkan intensitas suhu serta cahaya yang dapat diatur sesuai tingkat kebutuhan, baik sirkulasi udara tingkat kelembapan maupun situasi ruangan. Ruang oven mobil ini memiliki luasan 51 m².



Gambar 2.20: Ruang Oven BT-9 Autosalon Car Gallery
 Sumber : www.modifplus.com

G. Ruang Reparasi Mesin

Pada ruang reparasi mesin ini kegiatan yang dilakukan adalah setting mesin serta pengoprekan dari mesin-mesin yang telah rusak maupun mesin standart untuk dijadikannya lebih bertenaga dan memiliki performa power yang maksimal sesuai keinginan pemilik mobil. Untuk ruang reparasi mesin ini terletak dibagian belakang sendiri dari masing-masing ruang yang ada, karena reparasi

mesin ini sangatlah bising dan banyak polusi yang ditimbulkan dari pembuangan gas mesin. Ruangan ini memiliki sirkulasi udara yang baik, pengolahan gas buang tidak langsung dibuang begitu saja namun diolah dengan alat penyaringan yang menggunakan selang hitam besar demi menetralsir kadar dan zat yang terkandung dalam gas buang yang berbahaya tersebut.

2.3 Landasan Tema

2.3.1 Sejarah dan Representasi *High-Tech*

High-Tech merupakan hasil pemikiran modern pada abad ke-20 yang telah mempopulerkan penggunaan material industry. Hal ini terdapat dalam buku dengan judul *High Tech: The Industrial Style and Source Book for The Home* oleh Juan Kron pada tahun 1978. Didalam buku ini banyak berisi penjelasan mengenai bagaimana memadukan produk industry seperti system rak gedung dan penutup lantai pabrik/rumah.

Didalam arsitektur banyak istilah *high-tech* untuk menginterpretasikan sebuah system teknologi yang digunakan pada suatu bangunan.

Perkembangan high-tech masih tetap digunakan sejak pertama kali muncul pada tahun 1970-an hingga saat ini perkembangan teknologi yang semakin tinggi dan kompleks. Istilah High-Tech diartikan sebagai teknologi tercanggih yang diambil dari pengeneralisasian periode perkembangan teknologi yang dimulai pada tahun 1970 dikategorikan sebagai high-tech /teknologi tertinggi sehingga system teknologi pada tahun 1960 kebawah dikategorikan tidak termasuk high-tech. Pernyataan yang baru pada tahun 2006 bahwa semua penemuan teknologi dari tahun 2000 hingga kedepan dapat dianggap sebagai high-tech (teknologi tinggi).

2.3.2 Pengertian Arsitektur High-Tech

Menurut kamus Bahasa Indonesia *Hi-Tech* adalah “Teknologi tinggi” yang memiliki arti yaitu “Tidak terbatas”. Tema dipilih dengan alasan keterkaitan kemajuan teknologi mobil yang terus berkembang, begitu pula didunia bangunan terdapat berbagai variasi serta beragam penggunaan teknologi material modern dan selalu mendukung dengan seiringnya perkembangan zaman, sehingga nantinya bangunan Pusat modifikasi Mobil Di Kota Malang ini diharapkan menjadi salah satu tempat modifikasi yang selalu *update* dengan teknologi masa kini. *Hi-Tech Architecture* merupakan usaha pemanfaatan teknologi Arsitektur secara maksimal yang menjawab masalah karakteristik suatu bangunan, yang berpengaruh besar terhadap ketahanan bangunan maupun berdampak pada lingkungan sekitar (id.scribd.com:2012). Terdapat beberapa pengertian *Hi-Tech Architecture* menurut beberapa para ahli yaitu:

1. Menurut Charles Jencks dan Collin Davies dalam buku *High Tech Architecture* 1990, Charles Jencks mengatakan bahwa *Hi-Tech Architecture* merupakan pendekatan tema yang:
 - **Transparency**, yaitu semuanya terbuka dan terlihat tanpa ditutup-tutupi, sehingga orang yang berada didalamnya akan merasa seperti berada didunia yang nonstop bekerja tanpa henti.
 - **Layering**, yaitu memperlihatkan keberadaan lapisan sistem struktur dan utilitas pada bangunan, sehingga elemen strukturnya menunjukkan sistem berlapis dari bangunan itu sendiri. bagaimana mengekspresikan struktur,

dinding, warna dan detail sambungan sehingga terlihat mencolok dan estetik.

- ***Movement***, yaitu adanya kesan pergerakan yang dinamis
- Penggunaan material dan warna yang cerah
- Penggunaan struktur tarik ringan (bukan konvensional)
- Mengutamakan fungsi, fleksibilitas, dan kemudahan operasional antar ruang.
- *Plug in fod*, yaitu suatu wadah atau fasilitator yang bisa dipasang, berupa modul-modul yang diproduksi secara massal per unit di pabrik dengan mutu dan presisi yang terkontrol.
- Sistem bangunan berteknologi baru.
- Penggunaan bahan-bahan yang berteknologi canggih.
- Berdasarkan teknologi industri tetapi bukan hanya tradisi berarsitektur.
- Menampilkan struktur bangunan dan elektrik utilitas bangunannya.

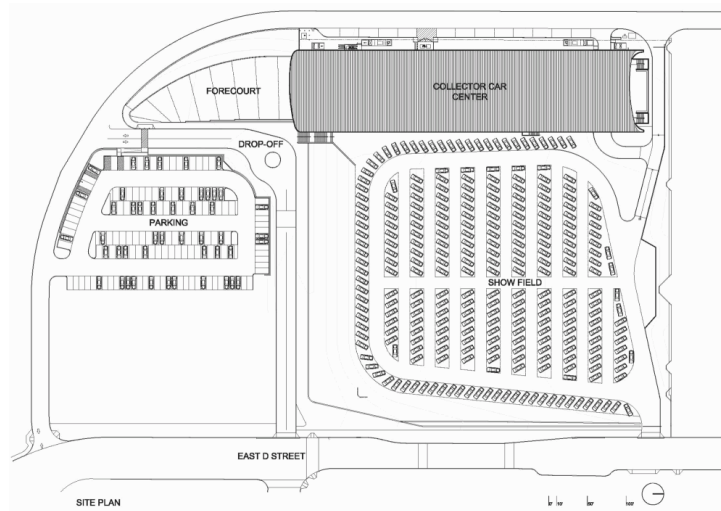
2. 3.3 Studi Banding Berdasarkan Tema Sejenis

❖ LeMay Museum Large Architecture



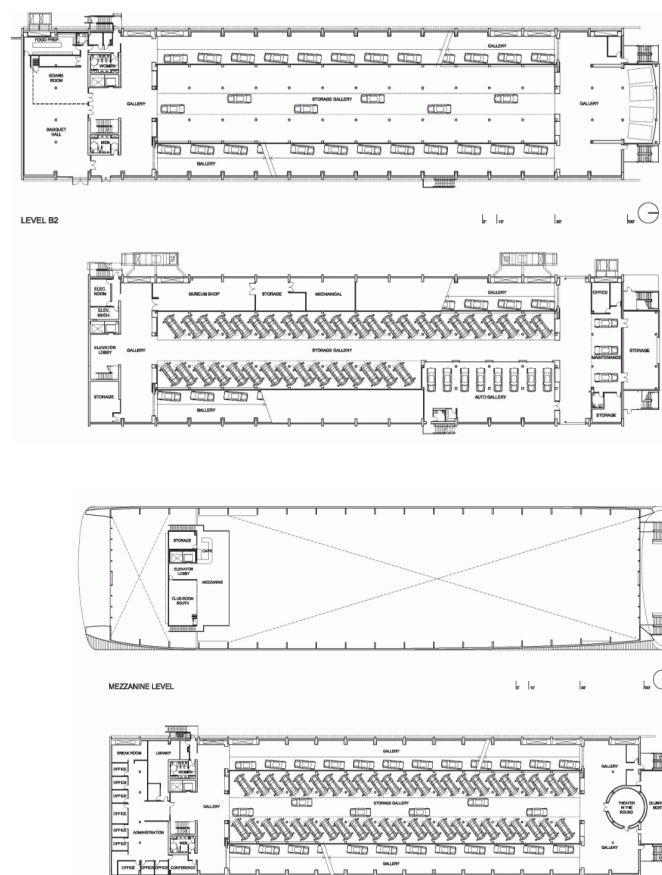
Gambar 2.22: LeMay Museum Large Architecture
Sumber: www.archdaily.com

LeMay Museum dibangun pada tahun 2011, LeMay Museum merupakan bangunan yang bertema *Hi-Tech Architecture* yang terletak di Kota Tacoma Washington DC. Museum ini dirancang oleh seorang arsitek bernama Mr. Lemay yang konsep desainnya terinspirasi dengan bentuk kap mobil dan dibangun oleh kontraktor JTM Construction. Museum ini berfungsi sebagai tempat berkumpul bagi para penggemar mobil dan penggemar modifikasi, sehingga tempat ini menjadi wadah bagi masyarakat kota Tacoma serta menjadi pusat ajang kompetisi untuk memamerkan mobil – mobil kebanggaan mereka. LeMay Museum memiliki fasilitas ruangan yang luas seperti ruang pertemuan antar komunitas, Ruang Galery eksibisi, Bengkel Modifikasi, Pusat pendidikan otomotif dan fasilitas parkir. LeMay Museum memiliki ukuran bangunan 25 meter x 95 meter yang terdiri dari 3 lantai. Lantai dasar sebagai Aula eksibisi, lantai utama dan kedua sebagai fasilitas inti. LeMay Museum ini dapat menampung lebih dari 300 unit mobil. Berikut *lay out* serta paparan gambar dari LeMay Museum:



Gambar 2.23: Lay Out LeMay Museum Large Architecture
Sumber: www.archdaily.com

Meninjau dari *lay out*, penempatan dan pengaturan objek pada tapak sangatlah sesuai dengan kaidah data arsitek, yaitu kemudahan pencapaian (aksesibilitas) baik dari pintu masuk menuju area parkir maupun dari pintu masuk menuju area bangunan, standarisasi ruang parkir yang disesuaikan dengan satuan ukuran mobil Amerika serta cakupan untuk daya tampung jumlah kendaraan pengunjung, kemudian kesesuaian perbandingan antara total luas area lahan terbuka dengan luas bangunan inti.

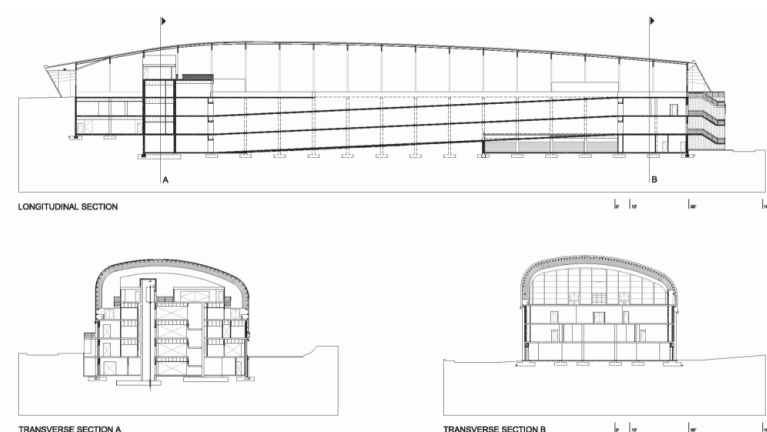


Gambar 2.24: Denah LeMay Museum Large Architecture

Sumber: www.archdaily.com

Denah pada bangunan LeMay Museum terdiri dari 3 lantai, desain dari ciri khas bentuk geometri ini memberikan kesan lapang dan memanjang, akses untuk

mobil keluar masukpun sangat baik dalam pengaturan dan penggunaan ram tanjakan diletakkan disisi tepi untuk mempermudah akses mobil dari lantai 1 menuju lantai 2 dan 3 serta pembagian ruang/tempat stan-stan mobil untuk *display*. Penzoningan ruangpun yang dibedakan dan dipisah antara zoning fasilitas untuk umum dan fasilitas untuk pengelola (*office*). Sistem keamanan pintu *one gate system* sehingga memberikan keamanan pada mobil-mobil yang didisplay. Pada tiap lantai bangunan juga dilengkapi akses utilitas *urgent* seperti tangga darurat dan *sprinkler* dibagian plafon yang berfungsi bilamana terjadi kebakaran dan evakuasi khusus.



Gambar 2.25: Tampak dan potongan LeMay Museum Large Architecture
 Sumber: www.archdaily.com

LeMay Museum memiliki keunikan serta karakter tersendiri yang mengagumkan, penggunaan struktur *Gable Frame* yang didukung pemakaian material inti pada bangunan yang condong pada eksplorasi penggunaan bahan kayu hutan Amerika yang estetik diproses oven dengan suhu panas tinggi sehingga menghasilkan material kayu yang kuat, tahan terhadap hama, tahan api dan tahan lama serta di ampelas halus menggunakan mesin khusus yang dipantau secara cermat oleh perusahaan Swansoun Group Mfg bekerjasama oleh ahli

rekayasa dari tim *Western Wood Structure* dengan system atap melengkung yang dirakit sedemikian rupa menggunakan baut kombinasi plat plandes serta bantuan trekstang kabel sebagai kekuatan tarik untuk mendukung kekokohan struktur. Tiap-tiap rangkaian modul tertata dan diletakkan dengan jarak antar modul berjarak 5 meter, Sedangkan sebagai pelapis penutup atap menggunakan teknologi Plat Enamel Sheet yang dipanaskan dengan suhu 900 derajat celcius dan difinishing coating menggunakan warna silver cerah sehingga memiliki kekuatan dan peredam suara gemuruh serta kekuatan penutup atap terhadap suhu pemuaian, berikut detail struktur tersebut:



Gambar 2.26: Modul & Detail struktur LeMay Museum Large Architecture

Sumber: www.archdaily.com

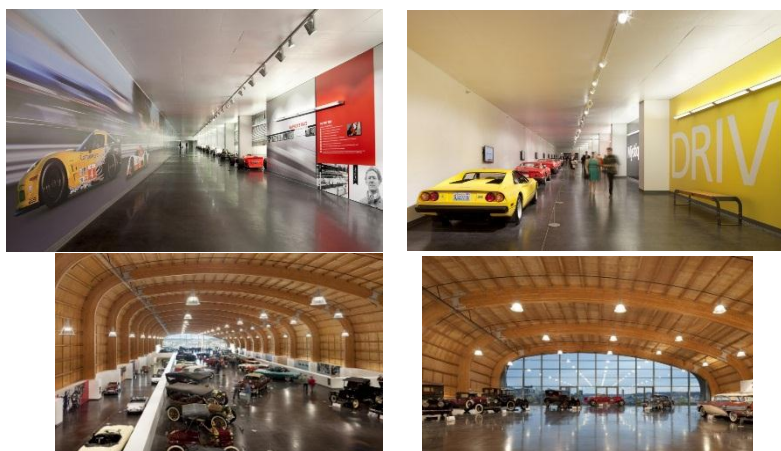


Gambar 2.27: Penggunaan material penutup atap Plat enamel sheet

Sumber: www.archdaily.com

Pada interior Lantai 1 dan 2 ini masing-masing memperlihatkan karakter tersendiri, pada lantai 1 suasana yang tercipta adalah mengikuti jenis mobil yang akan dipajang yaitu club mobil balap *racing* sedangkan lantai 2 mobil standard

elegan, pencahayaan lampu yang terajar menyorot ditiap titik, kesan warna cerah perpaduan warna merah, kuning dan monokrom yang mencolok membuat ruangan menjadi lebih *sporty* sangat sesuai dengan tema *Hi-Tech*. Pada lantai 3 sangat memperlihatkan eksplorasi struktur serta pemilihan warna–warna cerah dan *natural* sehingga cocok dengan pajangan mobil klasik, selain itu terkesan mencolok yang memperlihatkan penggunaan material yang digunakan pada bangunan tersebut. Kesan *Hi-Tech* yang sungguh amat terasa sehingga kesinambungan antara fungsi dan tampilan sangat serasi menawan. Material kaca jenis tempered sebagai penutup pada bagian dinding didepan dan dibelakang bangunan membuat lebih transparan dan *futuristic*, mendapatkan pencahayaan alami ketika siang hari, terkesan terbuka dengan alam dan *elegant* serta ditambah proses pembuatan lantai dasar dicor menggunakan kerangka warmes sehingga menghasilkan pijakan yang kuat meskipun ada beban berat sekalipun di atasnya, serta penggunaan batu marmer khusus yang kuat divernis dengan mesin hingga terlihat berkilau sebagai bahan material lantai menambah kesan bayangan refleksi sehingga akan terlihat lebih indah.



Gambar 2.28: Suasana Interior LeMay Building
Sumber: www.archdaily.com

❖ Hongkong Shanghai Bank Central (HSBC)



Gambar 2.29: Hongkong shanghai bank central (HSBC)

Sumber: www.archdaily.com

Hongkong shanghai bank central (HSBC) merupakan jenis gedung perkantoran yang terletak di Negara Hongkong. Gedung ini memiliki tema *hi-tech* yang dirancang oleh arsitek bernama Norman Foster. Dalam hal ini akan dikaji mengenai prinsip-prinsip *hi-tech* yang ditinjau dari Charles Jencks yaitu *Transparency, Layering and movement*. Berikut penjelasan dari tiap masing-masing dari prinsip Charles Jencks:

1. Transparency

Pada gedung ini struktur terlihat detail dan sempurna, eksplorasi pada penampakan struktur dibidang luar tanpa ditutup-tutupi. Penggunaan struktur gantung yang diperkuat dengan elemen konstruksi baja dari tancapan pondasi ke dalam tanah hingga mencapai kedalaman yang di butuhkan, serta diteruskan konstruksi penyangga/pilar ke atas dari pondasi berupa kolom yang menggunakan baja profil pula yang dibungkus dengan selongsongan kulit beton. Eksplorasi tersebut tidak hanya nampak dari eksterior saja, melainkan dari interiorpun juga demikian. Dinding sebagai kulit dari bangunan ini yang bermaterial kaca tempered dipasang ditengah-tengah antara luar dan dalam, sehingga menimbulkan

kesan kesempurnaan dan *transparency* baik ketika sebelum dan sesudah memasuki ruangan didalamnya

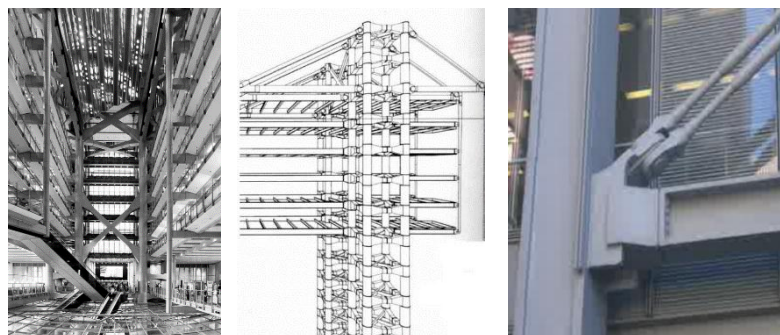


Gambar 2.30: Eksplorasi Struktur dari eksterior maupun interior

Sumber: www.archdaily.com

2. *Layering*

System struktur gantung pada bangunan ini mengekspresikan dari sebuah gastok/gantungan baju, yang diaplikasikan dengan perpaduan utama struktur baja dan struktur tarik/kabel. Dimana penggunaan keseluruhan pada elemen struktur ini sangatlah mendukung antara satu bagian dengan bagian lainnya. Penampakan elemen struktur yang sangat detail dan mencolok seolah-olah menjadikan ornamen pada ciri bangunan ini, diimbangi dengan pemilihan warna monokrom serta bahan material kaca tempred secara keseluruhan sebagai dinding yang diterapkan pada bangunan ini menjadikan kesan estetik, elegan dan menakjubkan.

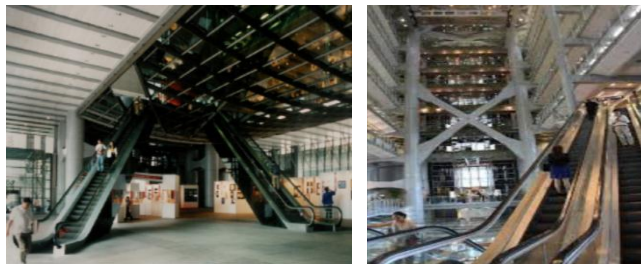


Gambar 2.31: Tampak interior dan detail struktur

Sumber: www.archdaily.com

3. *Movement*

Pergerakan sistem utilitas pada bangunan ini yang memadukan akses *user* menggunakan lift dan escalator untuk mempermudah akses dan memberikan kenyamanan serta rasa aman, sehingga kesan pergerakan-pergerakan dinamis sangat terlihat jelas, serta juga dilengkapi dengan fasilitas tangga darurat menjadikan sirkulasi yang berfungsi menggapai ruang dari satu titik ke titik lainnya agar dapat dengan mudah dilakukan dan aman jika terjadi bencana ataupun kebakaran yang membutuhkan evakuasi darurat terhadap *user*.



Gambar 2.32: Penggunaan eskalator dan lift pada bangunan
Sumber: www.archdaily.com

2.4 Kajian Integrasi Keislaman

2.4.1 Kajian Integrasi Objek

Pusat modifikasi mobil di Malang ini memiliki tujuan selain belum adanya pusat modifikasi mobil di Malang secara terpusat juga untuk pengembangan dan perbaikan dari mobil-mobil yang rusak atau penambahan sesuatu agar menjadi lebih baik, baik dari segi tampilan mobil, performa mobil, fungsi dan kegunaan mobil yang dapat menunjang kehidupan manusia agar senantiasa lebih baik dari hari kehari serta meningkatkan kadar ketaqwaan kepada Allah swt. Sesuai dengan sabda nabi Muhammad saw. Yaitu:

“Barang siapa yang hari ini lebih baik dari hari kemarin maka dia termasuk orang yang beruntung, barangsiapa yang hari ini sama dengan hari kemarin

maka dia termasuk orang yang merugi, dan barangsiapa yang hari ini lebih buruk dari hari kemarin maka dia termasuk orang yang celaka ” (HR.Muslim).

Hadist tersebut menjelaskan sesungguhnya umat manusia dituntut untuk menjadikan hidup ini lebih baik dari hari kehari, memperbaiki kesalahan yang lalu mengubahnya dengan kebaikan sehingga jalan hidup umat manusia akan kian lebih baik, terarah, bermartabat, beruntung dan bernilai. Melakukan kebajikan serta menambah amal soleh dan terus meningkatkan kadar ketaqwaan kepada Allah swt. Maka dari itu sangatlah perlu penerapan modifikasi ini selain pada mengubah perilaku manusia agar lebih baik juga pada seluruh apa yang ada di sekitar manusia untuk menjadikannya lebih bagus lagi, memiliki nilai dan bermanfaat.

Pusat modifikasi mobil ini yang dirancang secara terpusat maka akan mempermudah manusia untuk mencapai sesuatu yang dibutuhkan atau diinginkan, tidak mubadzir ataupun boros di waktu, tenaga maupun pikiran. Hemat biaya serta efisiensi sangat diutamakan, sehingga tidak perlu menghabiskan waktu untuk belanja on-line maupun keluar kota, di pusat modifikasi mobil inilah segala kegiatan modifikasi terpusat, Karena Allah swt. telah memberikan kemudahan kepada hambanya, maka senantiasa sebagai hamba harus saling memberikan kemudahan kepada sesama hamba-hambanya, Allah swt. Berfirman:

”Adapun orang-orang yang beriman dan beramal saleh, maka baginya pahala yang terbaik sebagai balasan, dan akan Kami titahkan kepadanya (perintah) yang mudah dari perintah-perintah Kami”. (QS. Al Kahfi: 88).

“Dia sekali-kali tidak menjadikan untuk kamu dalam agama suatu kesempitan” (QS. Al-Hajj: 78).

Berdasarkan kedua firman di atas bahwasannya Allah swt. Selalu dan senantiasa memberikan kemudahan kepada hamba-hambanya yang beriman dan beramal saleh, memberikan keringanan serta alternatif jikalau apa yang diperintahkan Allah swt. Kepada hambanya itu terlalu memberatkan, suatu misal dalam sholat, ketika manusia dalam kondisi melakukan perjalanan jauh/musaffir maka ketika akan sholat lima waktu dalam posisi duhur atau ashar ia kesulitan melakukannya maka ia diberikan keringanan berupa meringkas sholat yang dinamakan jama' dan qodlo. Yang kedua ketika berpuasa wajib/ramadhan ketika sedang melakukan baik perjalanan jauh maupun haid pada wanita, Allah swt. Memberikan keringanan untuk tidak berpuasa atau membatalkan puasanya dihari itu yang kemudian menggantinya dilain hari. Sama halnya dengan Pusat modifikasi mobil di Malang ini, menjadikan segala kegiatan modifikasi mobil secara terpusat sehingga masyarakat tidak kesulitan dan bisa mendapatkan layanan secara terpadu dalam satu wadah dan tidak perlu lagi mencari pelayanan modifikasi secara terpisah/beda tempat, sehingga dapat menghemat waktu, tenaga termasuk efisiensi terhadap biaya sehingga dapat mempermudah masyarakat baik pecinta maupun penghobi modifikasi dilingkup Malang raya dan sekitarnya.

2.4.2 Kajian Integrasi Tema

Prinsip-prinsip tema hi-tech yang digunakan adalah menurut pendapat Charles Jhenks, yaitu Transparency, Layering, dan Movement.

1. Transparency

Menampilkan keterbukaan pada struktur bangunan (eksplorasi struktur) tanpa ada yang ditutup-tutupi, menonjolkan keagungan serta kebesaran

Allah swt. sehingga seseorang dapat mengetahui struktur apa yang digunakan, menampilkan kekuatan pada struktur yang diekspose, estetika serta ciri khas. Allah swt. Berfirman:

“Sesungguhnya Rabbmu Dia-lah yang maha kuat lagi maha perkasa” (QS. Hud: 66).

“Dan kamu lihat gunung-gunung itu, kamu sangka dia tetap di tempatnya, padahal ia berjalan sebagai jalannya awan. (Begitulah) perbuatan Allah yang membuat dengan kokoh tiap-tiap sesuatu; sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan” (QS. An-Naml: 88).

Dari firman Allah swt. Tersebut dijelaskan bahwasannya Allah itu maha kuat melebihi kekuatan apapun dari segala makhluknya, sehingga sebagai makhluk agar senantiasa mengingat akan kebesaran dan keperkasaan Allah swt. Serta mensyukuri atas nikmat yang telah diberikannya, tidak terlena dari apa yang ada, tidak merasa paling kuat, tidak sombong dan tidak menjadikan umat manusia mengingkari kuasanya, sehingga firman Allah swt. dalam ayat tersebut sangatlah cocok untuk menggambarkan bagaimana kekokohan yang ada pada bangunan pusat modifikasi mobil di Malang ini, kekuatan bangunan melalui elemen-elemen struktur yang digunakan dan juga manfaat kekuatan terhadap adanya ancaman bencana alam seperti banjir, gempa bumi dll.

2. Layering

Menampilkan prinsip warna yang mencolok, sambungan antar modul struktur, keterkaitan serta ketergantungan antar modul satu dengan modul lainnya agar tercipta sebuah kesatuan struktur yang kuat dan kokoh,

sehingga menandakan adanya keragaman estetika warna, kebersamaan, dan gotong royong. Nabi Muhammad saw. Bersabda:

“Wajib atas kalian untuk bersama dengan al-jamaah dan berhati-hatilah kalian dari perpecahan. Sesungguhnya setan bersama orang yang sendirian sedangkan dari orang yg berdua dia lebih jauh. Barangsiapa yang menginginkan tengah-tengah surga maka hendaklah dia bersama jamaah. Sungguh indah kebersamaan dalam jamaah dan sungguh ni'mat hidup dalam keteraturan di bawah satu penguasa” (HR. Muslim).

Dari hadits tersebut menjelaskan pentingnya kebersamaan/berjamaah antar sesama, gotong royong serta kekompakan yang nantinya dapat dirasakan jikalau umat manusia berjalan bersama-sama, menciptakan kerukunan sesama, menghindari perpecah belahan, bersatu dan saling mengisi kekurangan serta kelemahan sesama sehingga umat manusia akan kuat, tidak akan mudah goyah dan tidak mudah hancur jika apapun dilakukan secara berjamaah, sesungguhnya setan akan bersama kalian yang sendirian. Dalam hadits tersebut dapat diambil hikmah dan makna untuk penerapan bangunan ini, yaitu efek kekuatan/kekokohan dalam menggunakan struktur, struktur bangunan yang terdiri dari modul-modul yang saling bersatu padu dan berkaitan, jika tidak maka kekuatan bangunan tersebut akan lemah. Semisal contoh struktur atap space frame, space frame merupakan gabungan dari beberapa batang-batang yang dijadikan rangkaian sedemikian sehingga menjadi satu kesatuan yang kokoh, disambungkan dengan penghubung antar batang yaitu dengan ball joint sehingga terciptalah susunan batang-batang yang bersatu padu menciptakan kebersamaan antar batang yang menimbulkan kekuatan serta

kekokohan bersama. Selain itu dinding bangunan tidak akan berdiri tanpa keterkaitan dengan adanya campuran dari bahan material bangunan yang ada, seperti semen, pasir dan air. Semen, pasir dan air jika bahan tersebut berdiri sendiri dia tetap seperti itu tidak bisa memberikan sesuatu yang diinginkan seperti merekatkan batu bata. Namun ketika semen itu dicampur, diaduk dan disatukan bersama air dan pasir maka akan terciptalah suatu adonan agregat yang dapat digunakan untuk merekatkan batu bata-batu bata yang ada untuk disusun sedemikian rupa agar menjadi satu kesatuan berupa dinding yang kokoh.

3. Movement

Pergerakan otomatis sebagai penghubung dan pencapaian antar lantai atau ruangan, pergerakan-pergerakan yang teratur dengan adanya dukungan teknologi masa kini.

“Dan Dialah yang telah menciptakan malam dan siang, matahari dan bulan. Masing-masing dari keduanya itu beredar di dalam orbitnya.” (QS. Al-Anbiyaa: 33).

Dalam firman tersebut bahwasannya Allah swt. telah mengatur dan menciptakan matahari dan bulan beredar sesuai dengan orbitnya, sesuai dengan jalan dan kodratnya, pergerakan-pergerakan dengan sendirinya tanpa ada rekayasa maupun bantuan dari makhluk. Terjadinya siang dan malam seolah-olah matahari berjalan dari timur ke barat secara otomatis dan itu terjadi secara terus menerus. pada firman Allah swt. tersaebut ada gambaran dari salah satu contoh pergerakan-pergerakan yang menjadi sistem fasilitas sebuah teknologi kecanggihan bangunan gedung, seperti

pengganti tangga manual seperti lift dan escalator, dimana keduanya menjadikan akses antar lantai maupun ruangan dapat ditempuh dengan cepat secara otomatis, sehingga dapat mempermudah manusia, efisiensi terhadap tenaga ataupun waktu. Adanya sensor pada semua bagian fasilitas kelistrikan, menjadikan segala fasilitas pada bangunan yang ada seperti bergerak dengan sendirinya tanpa batas. Disitulah seharusnya manusia sebagai makhluk Allah.swt senantiasa bersyukur dan berkaca dari apa yang ada dihadapannya sehingga hal tersebut bukanlah hanya dijadikan kesombongan semata seolah-olah lupa dengan hakikat yang ada pada alam semesta ini.

2.5 Tinjauan Kota Malang

2.5.1 Kondisi Fisik

Kota Malang merupakan kota yang terletak pada ketinggian antara 440-667 meter diatas permukaan air laut. Kota ini berada ditengah-tengah wilayah Kabupaten Malang secara astronomis terletak $112,06^{\circ}$ - $112,07^{\circ}$ Bujur Timur dan $7,06^{\circ}$ - $8,02^{\circ}$ Lintang Selatan, dengan wilayah sebagai berikut:

- Sebelah Utara: Kec. Singosari dan Kec. Karangploso Kab. Malang
- Sebelah Timur: Kec. Pakis dan Kec. Tumpang Kab. Malang
- Sebelah Selatan: Kec. Tajinan dan Kec. Pakisaji Kab. Malang
- Sebelah Barat: Kec. Wagir dan Kec. Dau Kab. Malang

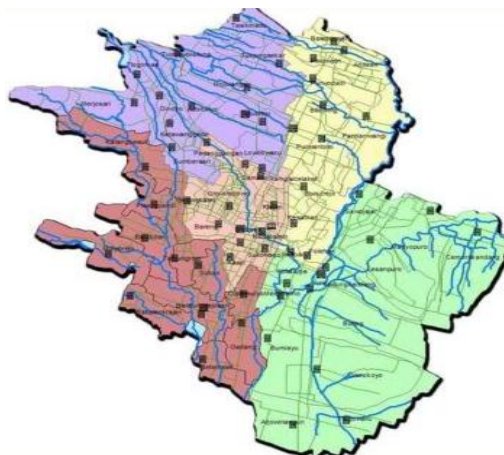
Kota malang terdiri dari 5 kecamatan, yaitu: Kedungkandang, Klojen, Blimbing, Lowokwaru, Dan Sukun serta terdapat 57 kelurahan. Kota Malang sendiri terletak diposisi tengah-tengah Jawa Timur serta diapit oleh beberapa kota

besar Seperti Surabaya, Batu, Kediri, Blitar Dan Pasuruan, sehingga akses menuju kota Malang sangatlah mudah.

2.5.2 Kondisi Non Fisik

Kota Malang memiliki luas 110,06 Km² dengan jumlah penduduk 963.465 jiwa tahun 2013 (BPS Kota Malang). Sebaran penduduk tertinggi terdapat diwilayah Klojen dengan jumlah 13.867 jiwa per km persegi. Sedangkan sebaran terendah terdapat diwilayah kedungkandang dengan jumlah 3.459 jiwa per km persegi. Sebaran data tertinggi tersebut mempunyai tingkat kesibukan yang tinggi. Dikarenakan letaknya yang strategis dan menjadi jalur lalu lintas antar kota disekitarnya, sehingga hal ini menyebabkan kota Malang sebagai pusat kota yang padat akan perekonomian, pendidikan, perdagangan atau jasa.

Pada lokasi tapak yang terletak di Jalan R. Pandji Suroso kec. Blimbing ini memiliki peraturan Perda Rencana Tata Ruang Wilayah yaitu 75-80% adalah bangunan sedangkan sisanya 20-25% adalah lahan untuk Ruang Terbuka Hijau (RTH). Sedangkan menurut Perda tentang Garis Simpadan Bangunan (GSB) untuk unit pertokoan, perdagangan/jasa yang diperkenankan adalah minimal 1 x lebar ruas jalan.



Gambar 2.33: Peta Kota Malang Jawa Timur

Sumber: www.wikimapia.com

BAB III

METODE PERANCANGAN

Dalam merancang sebuah bangunan metode perancangan sangatlah dibutuhkan untuk memudahkan dalam mengembangkan ide perancangan. Metode yang digunakan untuk tiap perancangan berbeda-beda, hal tersebut dilihat dari kesesuaian dengan ide rancangan, objek, lokasi maupun tema dalam rancangan masing-masing. Pada perancangan pusat modifikasi mobil ini metode yang diterapkan adalah merancang berdasarkan bagaimana cara/proses memodifikasi mobil standart menjadi mobil yang termodifikasi, tentunya akan melewati berbagai tahapan, yaitu: Mulai, proses, dan hasil, dengan maksud yaitu dari pemulaian (mobil standart/kondisi mobil rusak), proses (memperbaiki, variasi, modif, perawatan dan servis) dan kemudian hasil (kondisi mobil setelah dimodifikasi ataupun diservis). Selain itu mengingat masalah-masalah yang timbul dari minimnya fasilitas modifikasi mobil di Malang ini baik dari segi wadah/ruang secara kompleks maupun secara arsitektural yang berkaitan dengan fungsi dari pusat modifikasi mobil. Masalah tersebut diperoleh berdasarkan hasil survei, wawancara dan kajian pustaka yang kemudian akan dikaji dengan menggunakan metode deskriptif.

Adapun langkah-langkah lebih lanjut tentang metode yang digunakan dalam perancangan pusat modifikasi mobil di Malang adalah sebagai berikut:

3.1. Ide perancangan

Ide perancangan dari pusat modifikasi mobil ini berawal dari berbagai masalah yang terjadi di lapangan, seperti belum adanya pusat modifikasi yang

menyediakan fasilitas-fasilitas lengkap, sedangkan peminat dan pecinta modifikasi mobil di Malang sangatlah besar. Hal inilah yang menjadikan dasar perumusan ide perancangan pusat modifikasi mobil yang dapat dijadikan wadah dan tempat serta memfasilitasi berbagai kegiatan dari modifikasi mobil di Malang.

3.2. Rumusan masalah

Rumusan masalah merupakan tahap kedua setelah dilakukan metode perancangan. Rumusan masalah menyangkut masalah-masalah yang terjadi pada perancangan. Adapun rumusan masalah yang terjadi yaitu:

1. Modifikasi mobil merupakan salah satu kegiatan otomotif yang saat ini menjadi trend di kalangan masyarakat namun belum ada fasilitas lengkap yang dapat menjadikan tempat atau pusat kegiatan modifikasi mobil.
2. Fakta yang terjadi di kota Malang menunjukkan banyak penggemar modifikasi yang ingin menampilkan mobilnya dengan bagus dan indah namun keinginan tersebut tidak terwujud secara totalitas dikarenakan belum adanya fasilitas yang menunjang untuk kegiatan modifikasi mobil secara lengkap.

3.3. Tujuan dan Manfaat Perancangan

Adapun tujuan dan manfaat perancangan setelah perumusan masalah untuk menjawab rumusan masalah yaitu:

1. Merancang suatu pusat modifikasi mobil yang mampu mewadahi berbagai kegiatan yang berkaitan dengan modifikasi.
2. Dapat memacu para penggemar modifikasi mobil dengan memberikan fasilitas-fasilitas yang menunjang untuk kegiatan modifikasi.

3.4. Proses pengumpulan data

Proses pengumpulan data merupakan kegiatan terkait dengan perancangan pusat modifikasi mobil di Malang. Pengumpulan data diperoleh dari berbagai sumber dan data-data yang diperoleh antara lain: data kawasan, data tapak, data objek, dan data tema. Data-data yang dihasilkan tersebut kemudian dipelajari dan dianalisa untuk dijadikan sebagai bahan acuan untuk melakukan perancangan.

3.4.1 Data kawasan

Data kawasan merupakan data yang dibutuhkan untuk mengetahui secara umum kawasan yang akan dijadikan sebagai tempat perancangan. Pada perancangan pusat modifikasi mobil ini lokasi akan berada di kota Malang. Sehingga data-data yang diperlukan dalam perancangan merupakan gambaran kota Malang secara umum. Jumlah tempat-tempat modifikasi mobil yang ada di kota Malang, serta prestasi dari kontes-kontes yang didapatkan kota Malang dibidang modifikasi mobil serta perkembangan modifikasi mobil di kota Malang yang *up-date* ditinjau dari berbagai segi.

Selain lokasi yang diperlukan, dibutuhkan pula data tentang peruntukkan lahan di kota Malang yang ada dalam Rencana Detail Tata Ruang Kawasan (RDTRK) sehingga diharapkan bangunan yang akan dibangun nantinya akan sesuai dengan peraturan dan peruntukkan lahan yang telah ada.

3.4.2 Data Tapak

Data Tapak merupakan data terperinci tentang kondisi tapak, pencarian data tentang tapak ini dilakukan dengan dua cara, yaitu secara langsung dan tidak langsung. Pencarian data secara langsung dapat dilakukan dengan survei langsung

ke area tapak untuk mengetahui kondisi tapak yang sesungguhnya. Kondisi yang dimaksud yaitu kondisi eksisting tapak, iklim tapak, serta kondisi masyarakat disekitar tapak. Data-data ini kemudian didokumentasikan dalam bentuk pengambilan gambar/foto pada tapak dan dokumentasi pribadi yang kemudian akan dijadikan sebagai bahan acuan dalam proses perancangan. Pencarian data secara tidak langsung juga dapat dilakukan dengan pencarian data literatur yang terkait dengan lokasi rancangan. Data-data ini dapat diambil dari internet yang berupa foto dan kondisi lingkungan sekitar tapak serta peta garis.

3.4.3 Data objek

Data objek merupakan data-data terkait objek rancangan yakni pusat modifikasi mobil. Pada pencarian data objek dilakukan dengan dua cara, yaitu secara langsung dan tidak langsung. Pencarian data secara langsung dilakukan dengan wawancara kepada pihak-pihak terkait yang berkecimpung dalam dunia modifikasi mobil. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data-data terkait kajian arsitektural dari pusat modifikasi mobil. Kajian arsitektural juga dapat dilakukan dengan pencarian studi literatur tentang pusat modifikasi mobil diantaranya dengan menggunakan data-data dari *Architect standard* dan berbagai literatur terkait perancangan modifikasi mobil.

Data-data objek juga didapatkan dari kajian terhadap studi banding objek sejenis yang memiliki fungsi hampir sama dengan objek rancangan, misalnya bengkel modifikasi, bengkel variasi mobil dan bengkel servis mobil.

3.4.4 Data Tema

Data tema dalam perancangan pusat modifikasi mobil ini tema yang digunakan adalah tema *Hi-Tech*. Pencarian data tema dimulai dengan pencarian teori-teori terkait tema *Hi-Tech* dan berbagai literatur tentang tema *Hi-Tech* menurut pandangan Charles Jencks dan Collin Davies dalam buku *Hi-Tech Architecture* (1990). Data-data tersebut kemudian dikaitkan dengan objek rancangan sehingga nantinya menghasilkan prinsip-prinsip yang kemudian akan diterapkan ke dalam objek rancangan.

Selain itu, data tema juga didapatkan dari studi banding terhadap bangunan bertema sejenis, dalam hal ini studi banding tema yang digunakan pada pusat perancangan modifikasi mobil adalah bangunan bengkel/toko variasi mobil, bengkel servis mobil dan bengkel modifikasi mobil yang menggunakan tema *Hi-Tech* dalam proses perancangannya.

3.5. Analisis

3.5.1. Analisis Tapak

Analisis tapak merupakan analisis yang terkait dengan perlakuan terhadap tapak, yaitu analisa terhadap kekurangan dan kelebihan tapak. Dalam analisa tapak ini terdapat beberapa analisis yang harus dilakukan yaitu analisis sirkulasi, *view*, matahari, iklim, aksesibilitas, potensi-potensi yang ada pada tapak, serta perletakan masa, vegetasi dan penzoningan. Dalam perancangan pusat modifikasi ini yang paling utama diperhatikan adalah analisis sirkulasi dalam bangunan. Karena berbagai kegiatan yang terjadi dalam bangunan ini merupakan kegiatan

dengan tingkat mobilitas yang tinggi sehingga diperlukan perancangan sirkulasi yang akan memudahkan gerakan kegiatan didalamnya.

3.5.2. Analisis Fungsi

Analisis fungsi merupakan analisis yang mengacu pada fungsi bangunan. Analisis fungsi ini menjadi acuan untuk mengerjakan ke tahap analisis fungsi selanjutnya yaitu analisis ruang dan analisis pengguna.

3.5.3. Analisis ruang

Analisis ruang merupakan analisis yang membahas keseluruhan dari aktivitas, pengguna serta fungsi pada bangunan berdasarkan dari data hasil analisis fungsi aktivitas dan pengguna yang diperoleh sehingga dihasilkan apa saja kebutuhan ruang. Analisis ini bertujuan untuk mewadahi berbagai aktivitas pengguna beserta luasannya dalam perancangan pusat modifikasi mobil. Analisis ruang pada perancangan ini ditekankan pada fungsi bangunan sebagai pusat kegiatan modifikasi mobil sehingga hal yang paling diperhitungkan adalah besaran ruangan yang mampu menampung gerakan/kegiatan pada proses modifikasi.

3.5.4. Analisis aktivitas dan Pengguna

Analisis aktivitas dan pengguna merupakan analisis yang bertujuan untuk mengetahui segala kegiatan yang dilakukan oleh *user*/pengguna dan berbagi perabot yang akan digunakan pada perancangan sehingga akan didapatkan ukuran perkiraan luasan yang diperlukan.

3.5.5. Analisis Bentuk

Analisis bentuk merupakan analisis yang bertujuan untuk menentukan bentuk yang paling sesuai dengan tema *Hi-Tech* yang digunakan dengan beberapa alternatif bentuk yang ditampilkan.

3.5.6. Analisis utilitas

Analisis utilitas merupakan analisis yang mencakup dari sistem *Mechanical Engineering* (ME), sistem keamanan, penyediaan air bersih, saluran pembuangan air kotor, dan saluran sampah.

3.5.7. Analisis Struktur

Analisis struktur merupakan analisis yang bertujuan untuk mengetahui struktur apa yang dipilih dan paling sesuai untuk diterapkan pada pusat modifikasi mobil yang menggunakan tema *Hi-Tech*. Struktur dalam perancangan ini harus bisa mendukung tema dengan penggunaan struktur yang dapat menunjukkan eksplorasi struktur tampilan dari tema *Hi-Tech*.

3.6. Konsep

Konsep merupakan hasil dari berbagai proses analisis yang telah dilakukan. Penentuan konsep didasarkan pada pemilihan alternatif terbaik dalam analisis. Konsep yang diterapkan nantinya berupa konsep dasar, konsep tapak, konsep bentuk, konsep struktur serta konsep ruang.

3.6.1. Konsep Dasar

Konsep dasar merupakan gambaran secara teori singkat, rencana awal/dasar atau ide pokok yang terbentuk dalam proses pengintegrasian dari tema

hi-tech architecture secara matang yang nantinya akan dituangkan kedalam bentuk desain.

3.6.2. Konsep Tapak

Konsep tapak merupakan proses rancangan pada bagian tapak secara menyeluruh dengan mengacu dan penyesuaian dari integrasi tema *hi-tech architecture* serta dari hasil analisis yang dipilih.

3.6.3. Konsep Bentuk

Konsep bentuk merupakan tahap proses desain selanjutnya setelah konsep tapak, dalam hal ini perancangan difokuskan pada elemen bentuk/masa fasad bangunan yang berdasarkan tema *hi-tech architecture* serta pengembangan dalam eksplorasi permainan bentuk yang nantinya bentuk bangunan yang jadi akan diletakkan pada tapak.

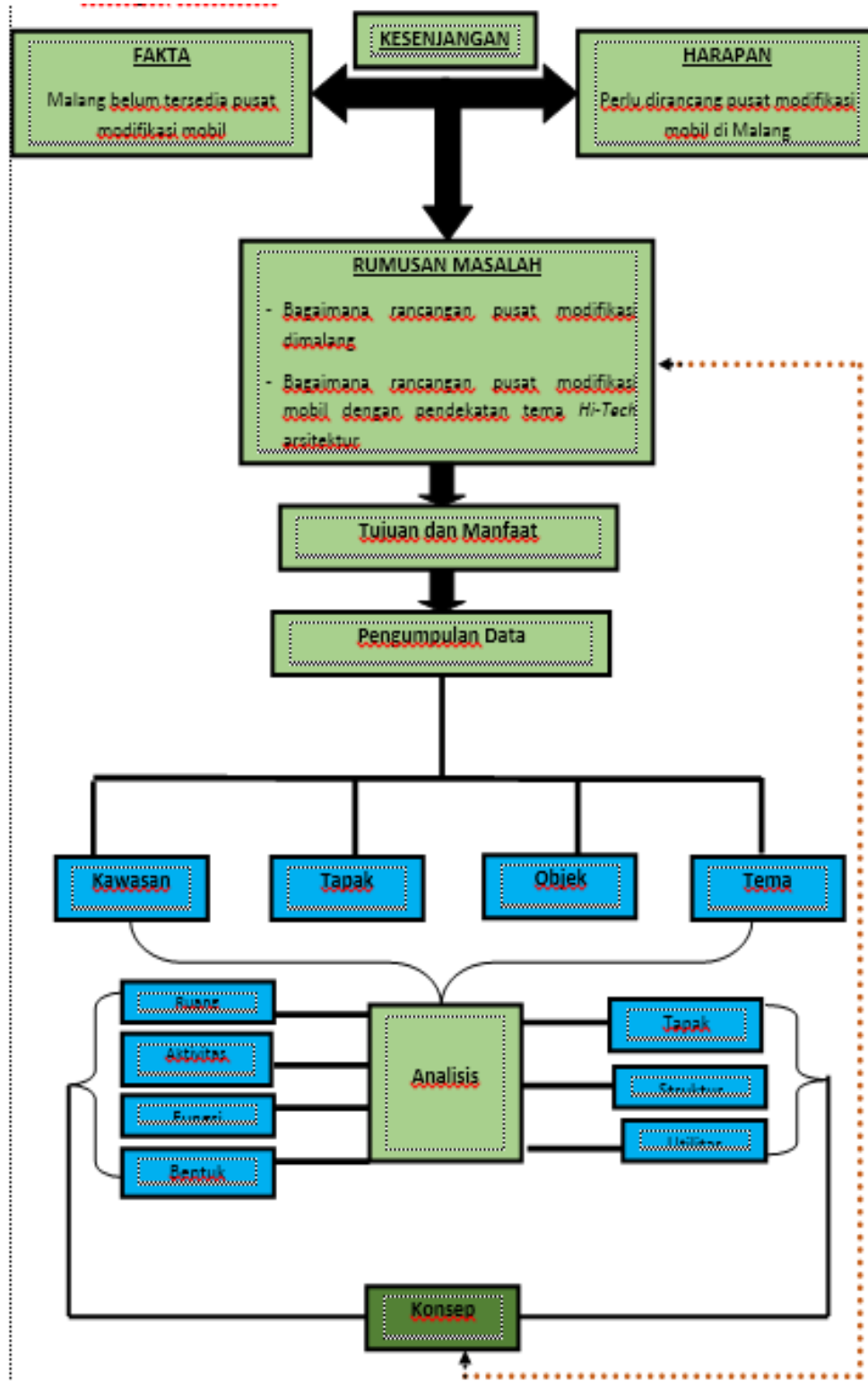
3.6.4. Konsep Struktur

Konsep struktur merupakan kelanjutan dari konsep tapak dan konsep bentuk agar bangunan yang didirikan dapat berdiri dengan kuat dan kokoh. Dalam memilih jenis struktur disesuaikan dengan berbagai aspek-aspek kondisi misalnya: kondisi tanah keterkaitannya dengan pemilihan jenis struktur pondasi, bentuk bangunan berkaitan pada jenis struktur kaku (kolom dan balok), pemilihan jenis struktur atap yang digunakan, maupun penunjang struktur lainnya. Tentunya semua berdasarkan *hi-tech architecture*, yang mana eksplorasi struktur merupakan poin unggulan dalam tema ini.

3.6.5. Konsep Ruang

Konsep ruang merupakan konsep rancangan ruang dengan penzoningan berupa bentuk denah dan pembagian dari bermacam-macam ruang yang dibutuhkan, sehingga diharapkan dari bentuk fasad bangunan yang ada, dapat menampung dari berbagai macam ruang-ruang yang diinginkan, sehingga nantinya mampu memberikan fasilitas pusat modifikasi mobil terbaik dan terlengkap pada masyarakat di kota Malang.

3.7. Kerangka Pemikiran



Gambar 3.1. Kerangka Alur Perancangan

BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN

4.1 Analisis Tapak

Analisis tapak adalah proses pendataan atas tapak, yang nantinya data-data tersebut dianalisa guna mengetahui semua kondisi yang ada pada tapak, baik kondisi eksisting tapak, sirkulasi, kebisingan, orientasi matahari, angin, kebisingan, vegetasi dan utilitas, yang nantinya akan diidentifikasi dampak positif serta negatifnya melalui tanggapan dan beberapa alternatif dalam bentuk rancangan.

4.1.1 Analisis Penentuan Lokasi

Lokasi tapak terletak di pusat kota Malang dengan memberikan kemudahan akses serta situasi-situasi yang mendukung untuk didirikannya pusat modifikasi mobil di Malang.

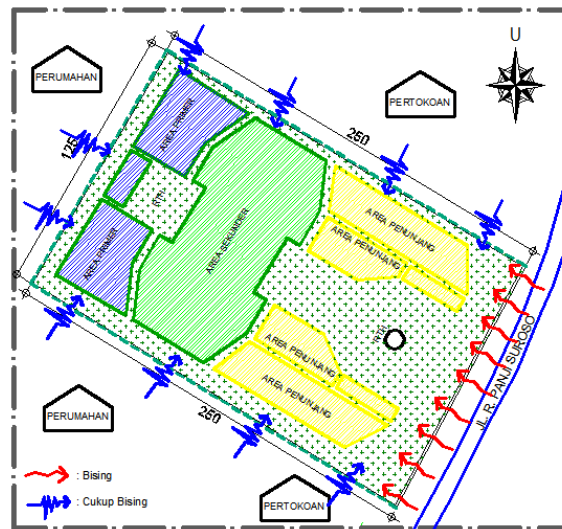
4.1.1.1 Kondisi Eksisting Tapak

- **Bentuk, Ukuran dan Batas Tapak (Eksisting)**



Gambar 4.1 Bentuk, Ukuran, dan Batas Tapak
(Sumber : Data Pribadi dan Dokumentasi Pribadi, 2013)

- **Kebisingan Tapak (Eksisting)**



Gambar 4.2 Sumber Kebisingan pada Tapak
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)

Tapak terdapat satu jalan besar/jalan utama yaitu jalan R. Panji Suroso dan dua jalan yang diantaranya digunakan untuk akses menuju perumahan dan kompleks pertokoan. Tingkat kebisingan yang paling tinggi berasal dari jalan R. Panji Suroso dikarenakan jalan besar yang digunakan segala jenis kegiatan transportasi kendaraan berlalu-lalang, sedangkan dua jalan akses lainnya merupakan sumber kebisingan tetapi dengan tingkat kebisingan yang lebih rendah dikarenakan kondisi jalan tidak begitu padat kendaraan.



Gambar 4.3 Jalan besar dan akses menuju perumahan pertokoan
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)

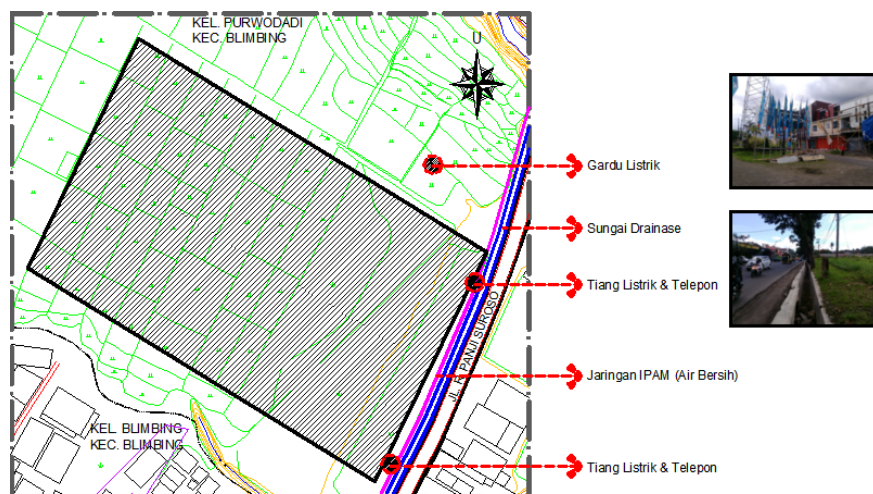
- **Aksesibilitas dan sirkulasi Tapak (Eksisting)**



Gambar 4.4 Aksesibilitas dan sirkulasi disekitar tapak
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)

Akses sirkulasi disebelah timur tapak merupakan jalan besar untuk akses kendaraan dua arah, selain itu terdapat sirkulasi untuk pejalan kaki berupa pedestrian/bahu di tepi jalan. Dari gambar di atas, akses menuju tapak hanyalah bisa ditempuh lewat jalan besar saja dikarenakan tapak berada di tepi jalan besar tersebut.

- **Utilitas Tapak (Eksisting)**



Gambar 4.5 Utilitas tapak
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)

Saluran air IPAM diletakkan di dalam tanah (*ground*) ditepi jalan raya tepatnya disebelah timur tapak dan jaringan listrik terdapat di sepanjang jalan raya/utama, yaitu jalan R. Panji Suroso, selain itu terdapat dua tiang listrik dan telepon, gardu listrik besar di sebelah utara tapak, tepatnya pada kompleks pertokoan sehingga untuk keperluan utilitas air bersih dan listrik bangunan pada tapak nantinya dapat dengan mudah terpenuhi. Sedangkan untuk saluran sanitasi atau saluran pembuangan, saluran drainase kota terdapat pada sebelah timur tapak. Saluran ini merupakan saluran drainase pembuangan utama pada area sepanjang jalan R. Panji Suroso.

• Vegetasi Tapak (Eksisting)

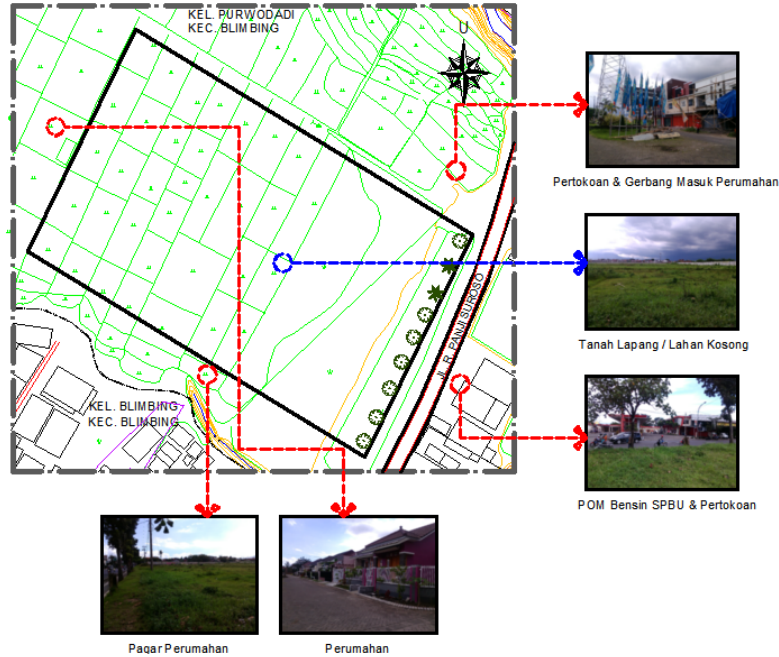


Gambar 4.6 Vegetasi pada tapak
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)

Vegetasi yang terdapat pada tapak berupa pohon Randhu dan pohon Asem yang berada disisi timur tapak atau ditepi jalan raya, sedangkan di tengah tapak sendiri tidak terdapat pohon besar, melainkan hanya rerumpunan dan semak belukar. Tapak sendiri terlihat sangat panas ketika disiang hari karena minim

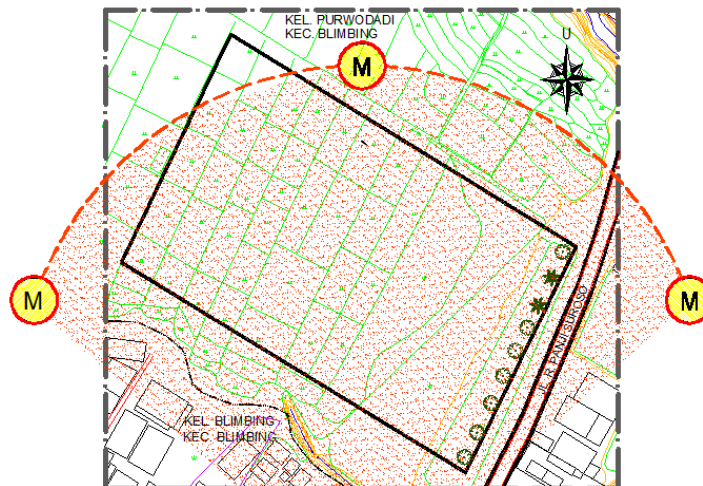
vegetasi yang bersifat meneduhi, sedangkan pohon-pohon besar yang bersifat meneduhi terletak dibagian tapak sebelah timur/di tepi jalan raya.

- **View Ke Dalam dan Keluar Pada Tapak (Eksisting)**



Gambar 4.7 View ke dalam dan ke luar pada tapak
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)

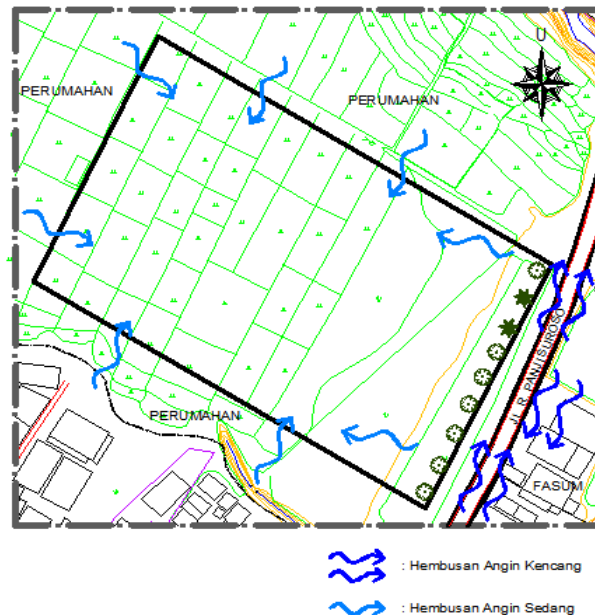
- **Matahari (Eksisting)**



Gambar 4.8 Sirkulasi Matahari pada tapak
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)

Posisi tapak yang terbuka dan lapang sehingga penyinaran matahari sangatlah baik. Kenyamanan sinar matahari yang dapat dirasakan langsung pada tapak adalah kisaran pukul 05.00 wib hingga 10.00 wib, selanjutnya sinar matahari yang dirasakan panas dan menyengat hingga pukul 14.00 wib, setelah itu kembali berangsur nyaman dan sejuk.

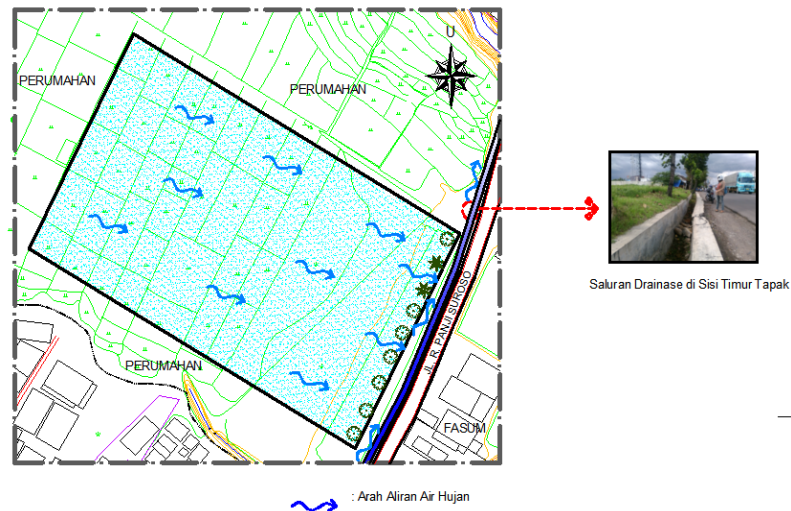
- **Angin (Eksisting)**



Gambar 4.9 Arah hembusan angin
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)

Angin berhembus kencang dari arah utara dan selatan mengikuti posisi jalan, sedangkan hembusan angin dengan kapasitas sedang berhembus dari timur dan barat dikarenakan terdapat pagar dinding tembok sebagai batas tapak serta perumahan warga sehingga angin yang berhembus terpecah-pecah terhalang tembok batas dan rumah warga tersebut.

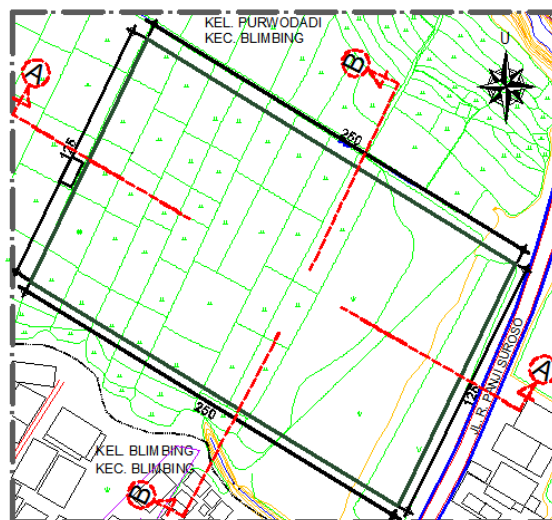
- **Hidrologi (Eksisting)**

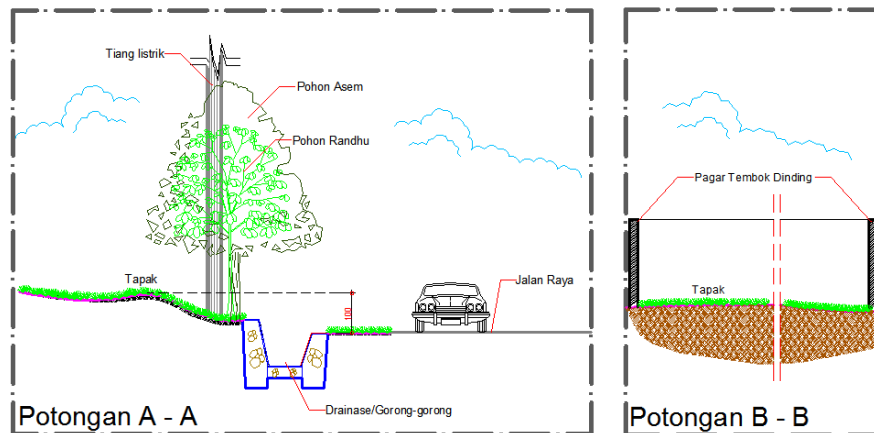


Gambar 4.10 Arah Aliran Air Hujan
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)

Berdasarkan kontur kawasan, tapak memiliki potensi sumber mata air yang baik dan bersih. Bentuk kemiringan tapak mengarah ke arah timur. Apabila turun hujan, maka aliran air hujan akan mengalir ke arah timur, begitu juga dengan saluran pembuangan limbah cair di kawasan tersebut juga mengalir ke arah timur menuju saluran drainase lingkungan/gorong-gorong di tepi jalan besar yang mengarah dari selatan ke utara.

- **Topografi (Eksisting)**





Gambar 4.11 Denah Topografi dan Potongan Tapak
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)

Kondisi tapak tidak berkontur, elevasi ketinggian dari jalan raya menuju tapak adalah 1 meter sehingga tidak perlu peninggian lagi jika didirikan bangunan. Lokasi tapak tersebut merupakan lokasi yang aman dan bebas banjir. Kondisi tanah pada tapak merupakan jenis tanah kambisol, latosol dan alluvial sehingga tanah tersebut memiliki karakteristik keras, padat dan subur

4.1.1.2 Analisis SWOT

Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi kesesuaian masalah dan isu-isu terkait kelayakan pada lokasi tapak/perancangan seperti *Strengths* (kekuatan), *Weaknesses* (kelemahan), *Opportunities* (peluang), dan *Threats* (ancaman) yang ada pada tapak dan sekitarnya. Berikut tabel analisis SWOT sebagai identifikasi lokasi tapak/perancangan:

Tabel 4.1 Analisis SWOT

STRENGTHS	WEAKNESSES	OPPORTUNITIES	THREATS
<ul style="list-style-type: none"> • Ukuran lahan yang luas, yaitu 125 m x 250 m. • Topografi tapak tidak berkontur dan karakteristik jenis tanah keras sehingga mempermudah untuk didirikan bangunan bentang lebar dan masa banyak, serta untuk akses jalan pada tapak dapat mempermudah user nantinya, karena kontur pada tapak landai/datar (tidak menanjak). • Lahan yang bebas banjir. • Peruntukan lahan sudah sesuai dengan RDTRK Malang sehingga tidak lagi menjadi permasalahan bahkan sengketa kedepannya • Dekat dengan fasilitas umum seperti SPBU, Pusat Pemerintahan, Pusat Pendidikan, Stasiun Kereta Api, Terminal Bus dll. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi lahan berada di tepi jalan provinsi yang rawan dengan kemacetan, yaitu jalan R. Panji Suroso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi lingkungan yang selalu dikelilingi dengan keramaian baik segala macam sarana transportasi umum, maupun kendaraan pribadi. • Jalan utama yang cukup lebar, terdiri dari dua jalur dengan ukuran lebar jalan yaitu 8 meter. • Menjadi lahan pertama yang digunakan sebagai lokasi perancangan Pusat Modifikasi Mobil di Malang. • Malang belum tersedia Pusat Modifikasi Mobil. • Banyak kalangan peminat otomotif maupun modifikasi yang terbentuk dalam sebuah <i>Club</i> Mobil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Politik dan birokrasi pemerintahan kota Malang yang masih sulit. • Protes dari masyarakat dan penduduk perumahan sekitar terhadap gangguan baik dari sumber suara-suara yang terjadi pada aktifitas gedung, serta aroma/bau yang mungkin ditimbulkan dari penumpukan limbah bekas sementara dari proses modifikasi mobil. • Ancaman dunia bisnis dari pesaing yang juga menjual aneka bahan modifikasi serta bengkel modifikasi bagi mereka yang memiliki lingkup usaha skala kecil.

(Sumber : Hasil Analisis, 2013)

4.1.1.3 Tanggapan Analisis Eksisting

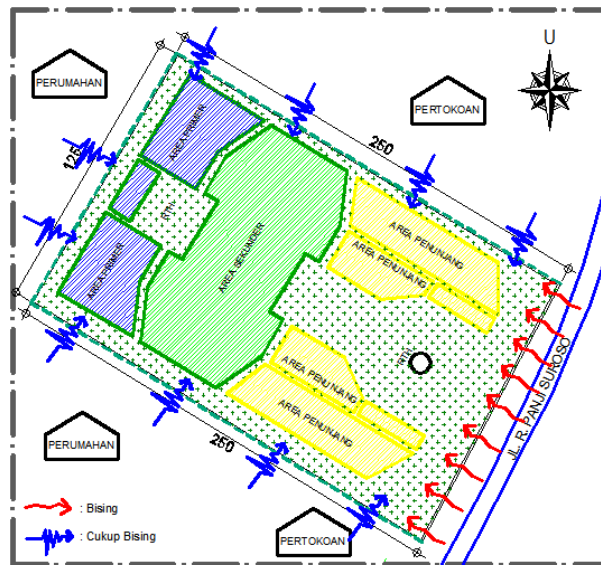
- Analisis Kebisingan

- Alternatif 1

Menerapkan *Hi Tech Architecture* sebagai tanggapan terhadap kebisingan melalui zonasi massa bangunan menurut tingkatan fungsinya.

- Menata dan memilah perletakan bangunan sesuai dengan fungsinya secara efektif.
- Area primer (Zona biru) diletakkan dibelakang/dengan jarak yang paling menjauhi sumber kebisingan, dengan alasan pada area ini diperlukan sebuah kondisi yang tenang dari kebisingan dan suara bising yang terjadi merupakan aktifitas yang terjadi/dilakukan pada gedung area itu sendiri seperti ruang kesekretariatan, ruang kantor, ruang administrasi dll, dengan prosentase tingkat kebisingan 20% dari pusat kebisingan terbesar.
- Area sekunder (Zona hijau) diletakkan pada posisi tengah-tengah dengan alasan area tersebut merupakan area yang tidak seberapa besar membutuhkan keheningan, selain itu area ini adalah area yang nantinya digunakan untuk pusat keramaian pengunjung, dengan prosentase tingkat kebisingan 30% dari pusat kebisingan terbesar.
- Area Penunjang (Zona kuning) diletakkan dibagian paling depan dengan alasan area tersebut tidak memerlukan kondisi yang sangat tenang, selain itu area tersebut berisi fasilitas umum yang selalu ramai, dengan prosentase tingkat kebisingan 50% dari pusat kebisingan terbesar.

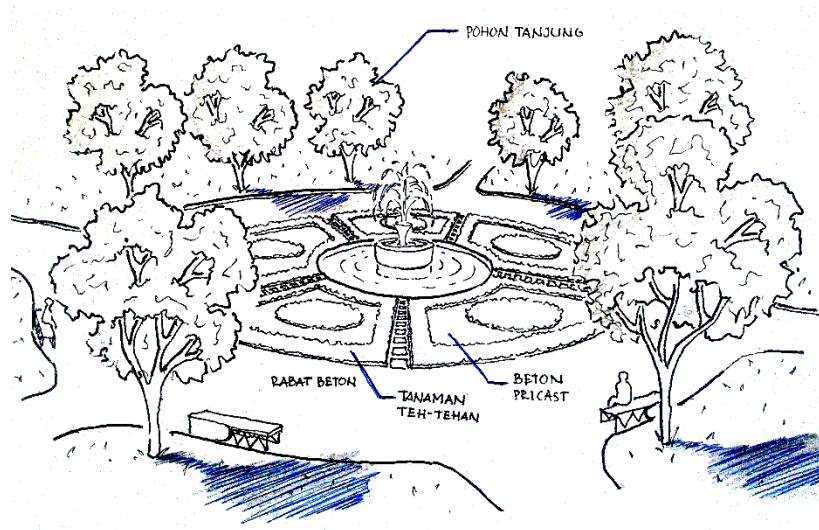
- Membuat bentuk bangunan dengan bentukan menyudut agar efek bising/bunyi yang diterima dapat dirambatkan dan memberi space antar bangunan agar rambatan bunyi tidak merambat ke bangunan satu dengan lainnya.
- Memberikan vegetasi yang dapat mengurangi kebisingan seperti pohon cemara pinsil dan teh-teh an pada sekitar area bangunan dan disekeliling pagar serta memaksimalkan ruang terbuka hijau (RTH) agar suara bising dapat mengurai.



Gambar 4.12 Alternatif 1 Analisis Kebisingan
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)



Gambar 4.13 Pohon Cemara pinsil dan Teh-teh an
(Sumber : <https://www.google.co.id/imghp?hl=id&tab=wj>)



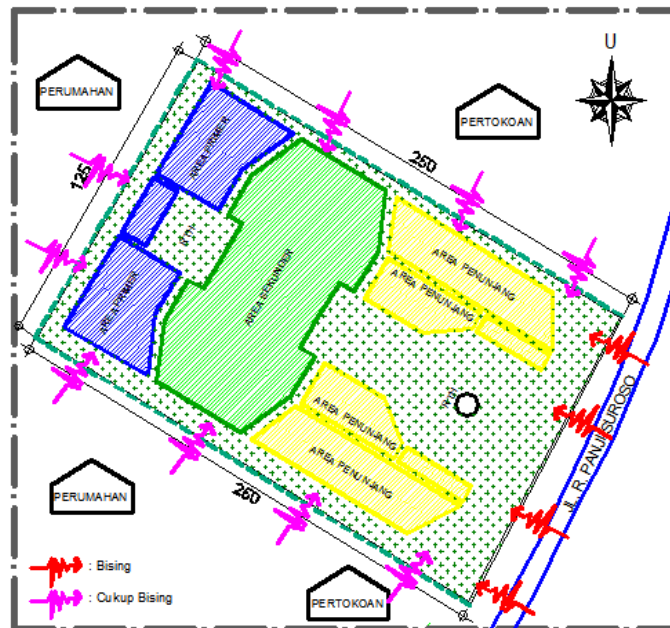
Gambar 4.14 Pemaksimalan RTH untuk mengurangi kebisingan
(Sumber : Sketsa pribadi, 2013)

- **Kelebihan (+) Alternatif 1**
 - Kenyamanan dan privasi area primer dari kebisingan terpenuhi/memadai.
 - Area sekunder dan penunjang yang terlihat dari jalan raya mempermudah view bangunan sendiri serta mempermudah akses jangkauan oleh pengunjung.
 - Selain kegunaan vegetasi sebagai penghalang kebisingan, namun vegetasi juga dapat memberikan kesejukan tapak dan penghasil O₂ serta memenuhi kaidah keislaman dalam menjaga lingkungan.
 - Pemakaian material pada RTH memenuhi prinsip *hi-tech*.
- **Kekurangan (-) Alternatif 1**
 - Jangkauan Akses area primer jauh dibelakang.
 - User akan merasa lelah jika menuju area primer dengan jalan kaki.

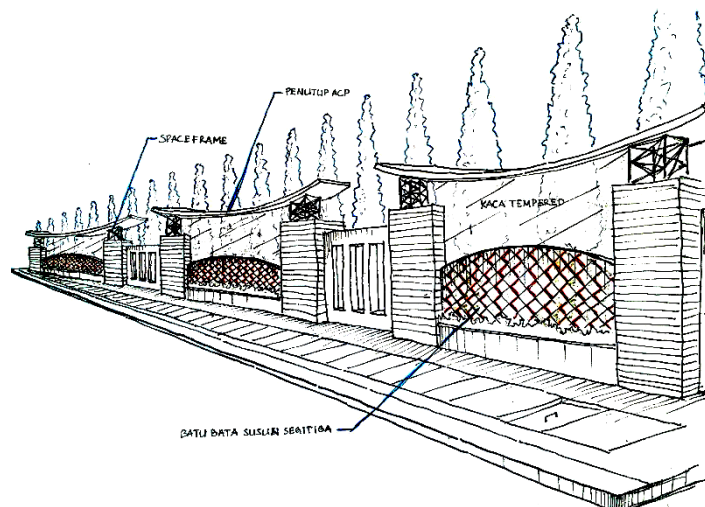
Altrnatif 2

Menerapkan *Hi Tech Architecture* sebagai tanggapan terhadap kebisingan melalui pemberian material yang dapat memantulan dan menyerap kebisingan.

- Memberikan material solid pada bagian dinding bangunan agar suara bising yang timbul dapat terpantulkan dan material solid tersebut dilapisi dengan material peredam yang bernama *Acoustic Noise Absorber* dibagian dalam bangunan agar suara bising baik dari luar maupun dalam bangunan dapat terpantulkan dan teredam dengan baik.
- Peredam suara tersebut nantinya tidak hanya dipasang pada dinding saja, melainkan juga pada bagian atap yang penutup atap tersebut menggunakan *enamel shet* nantinya, hal ini bermaksud agar suara bising yang nantinya ditimbulkan air hujan akan teredam dengan baik serta tidak menimbulkan suara berisik di dalam ruangan.
- Mendesain permukaan dinding yang tingkatan terkena suara/kebisingan paling besar dengan bentukan segitiga-segitiga tersusun.
- Menggunakan bahan material dinding seperti jenis batu bata yang berongga dibagian tengahnya, dengan tujuan memberikan ruang bunyi agar bunyi/bising yang dihasilkan diluar bangunan terserap dan berhenti dirongga tersebut.



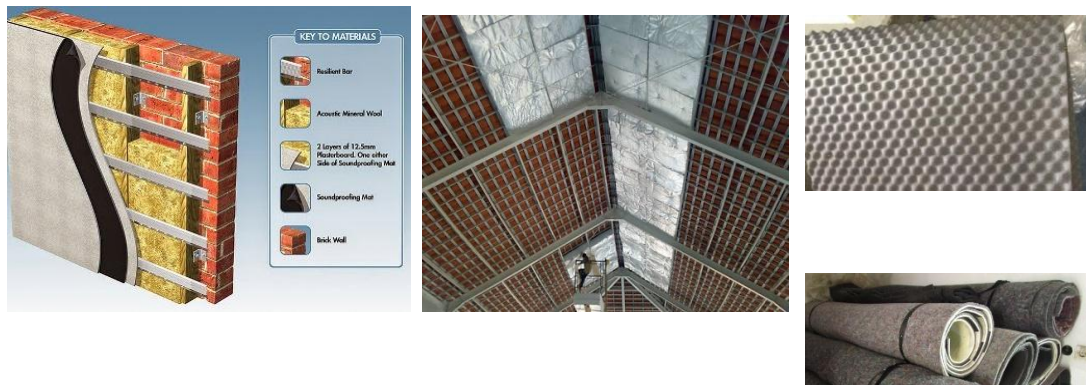
Gambar 4.15 Alternatif 2 Analisis Kebisingan
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)



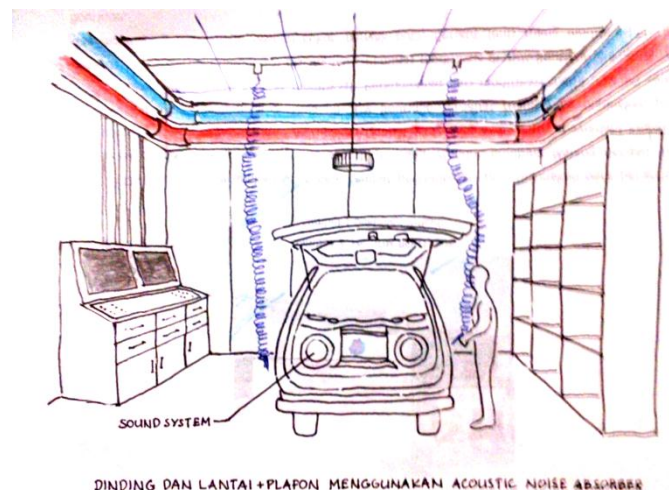
Gambar 4.16 Pohon Cemara Pinsil dan Pagar Depan Untuk Mengurangi Kebisingan
(Sumber : Sketsa pribadi, 2013)



Gambar 4.17 Desain batu bata segitiga bersusun dan material batu bata berongga
(Sumber : <https://www.google.co.id/imghp?hl=id&tab=wi>)



Gambar 4.18 Material Peredam Suara (*Acoustic Noise Absorber*)
(Sumber : <https://www.google.co.id/imghp?hl=id&tab=wi>)



Gambar 4.19 Ruang Setting Sound Menggunakan *Acoustic Noise Absorber*
(Sumber Sketsa Pribadi, 2013)

- **Kelebihan (+) Alternatif 2**

- Suara bising dari luar dapat diminimalisir sehingga interior menjadi senyap dan nyaman.
- Suara yang timbul dari dalam gedung/ruangan sendiri tidak keluar, sehingga tidak mengganggu aktifitas masyarakat sekitar diluar gedung. Pemakaian *Acoustic Noise Absorber* yang memiliki karakteristik anti rayap, anti karat dan tahan api/panas sehingga meminimalisir perawatan, lebih awet dan lebih aman disaat terjadi kebakaran.

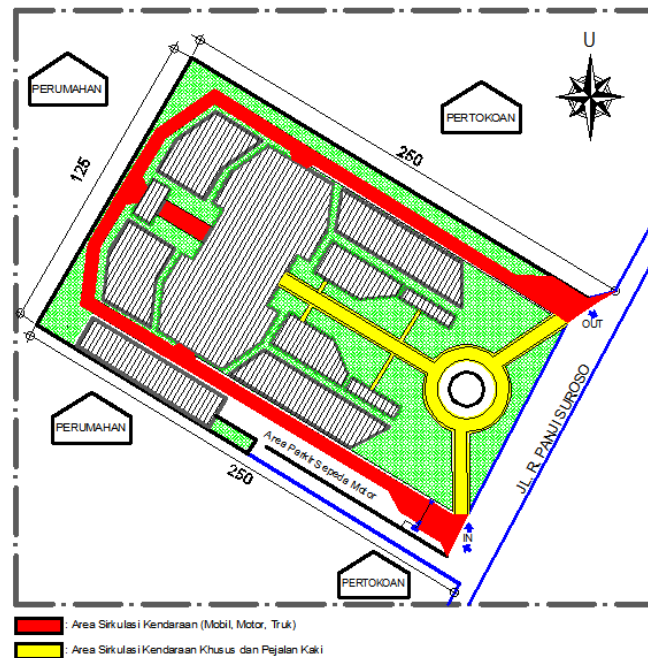
- Kolaborasi desain dinding dengan batu bata solid membuat suara yang datang dapat dipantulkan sebelum terserap oleh dinding.
- Memenuhi prinsip *hi-tech* dan kaidah keislaman tentang perkembangan ilmu dan teknologi
- **Kekurangan (-) Alternatif 2**
 - Biaya pengadaan tinggi.
 - Memerlukan teknisi atau keahlian yang benar-benar sesuai dengan bidang termaksud.
 - **Analisis Sirkulasi/Entrance**

Alternatif 1

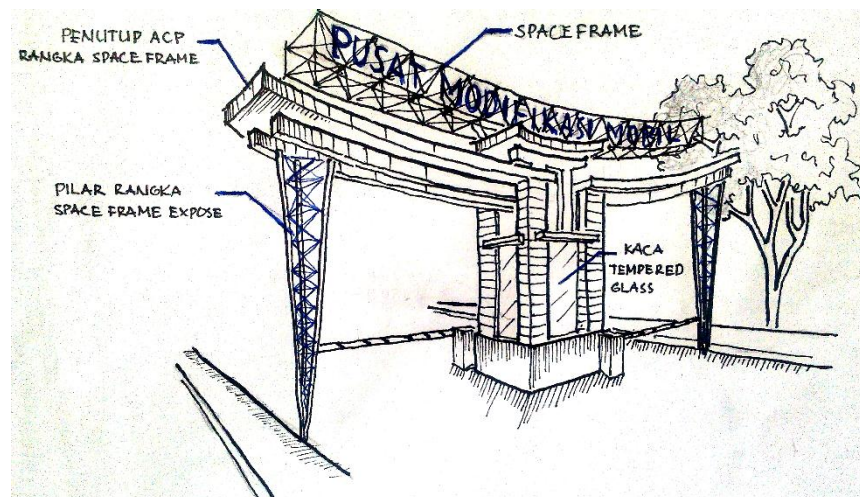
Menerapkan *Hi Tech Architecture* sebagai tanggapan terhadap analisis sirkulasi/entrance dengan membedakan akses untuk sirkulasi pejalan kaki dengan sirkulasi kendaraan.

- Memberi zona *drop off* sementara sebagai jangkauan sirkulasi kendaraan dari jalan besar menuju *entrance IN*, agar mempermudah lalu lintas kendaraan serta tidak mengurai kemacetan di jalan raya.
- Memberikan pedestrian di tepi jalan R. Panji Suroso sepanjang area tapak.
- Bentuk sirkulasi di dalam tapak mengikuti bagian fasad bangunan.
- Pintu keluar *OUT* dan pintu masuk *IN* dibedakan jalurnya.
- Memberikan pintu masuk gapura sebagai tanda masuk area pusat modifikasi mobil
- Parkir kendaraan seperti mobil atau roda empat lainnya langsung menuju bangunan utama atau bangunan penunjang, sedangkan untuk tempat parkir

sepeda motor pengunjung terletak di depan sebelah selatan serta *entrance* keluar dan masuk sepeda motor berada di area tersebut.



Gambar 4.20 Alternatif 1 Analisis Sirkulasi/Entrance
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)



Gambar 4.21 Gapura Selamat Datang
(Sumber : Sketsa pribadi, 2013)

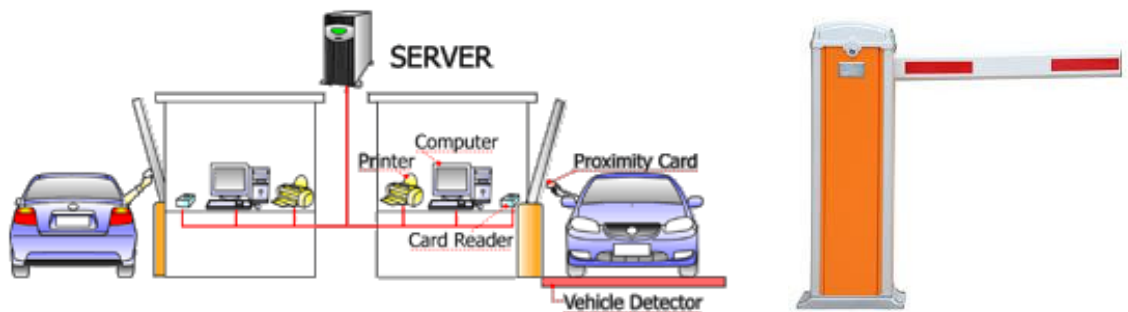
-Kelebihan (+) Alternatif 1

- Entrance sangat strategis karena jalan R. Panji Suroso merupakan jalan utama di lokasi tapak sekaligus sebagai jalur lalu lintas provinsi yang memiliki mobilitas tinggi.

- Terdapat pemisahan antara pintu masuk dan pintu keluar baik kendaraan khusus roda empat maupun khusus roda dua sehingga sirkulasi lebih teratur.
- Letak parkir roda dua dengan jangkauan yang mudah dan dekat baik dari jalan raya maupun dari objek bangunan.
- Mempermudah akses bagi pejalan kaki jika tidak menggunakan kendaraan
- **Kekurangan (-) Alternatif 1**
 - Rawan dengan tindak pencurian kendaraan roda dua jika pada area parkir tidak dilengkapi dengan pantauan pengintai pengaman seperti CCTV karena letak parkir roda dua tersebut dekat dengan jalan raya.

Tanggapan

- Memberikan fasilitas *entrance* dengan sistem pengambilan kartu parkir elektrik yang dilengkapi portal buka tutup otomatis dan CCTV pada gapura depan *entrance* masuk *IN* dan keluar *OUT*, Sehingga akan lebih efisiensi terhadap keamanan dan pengawasan.

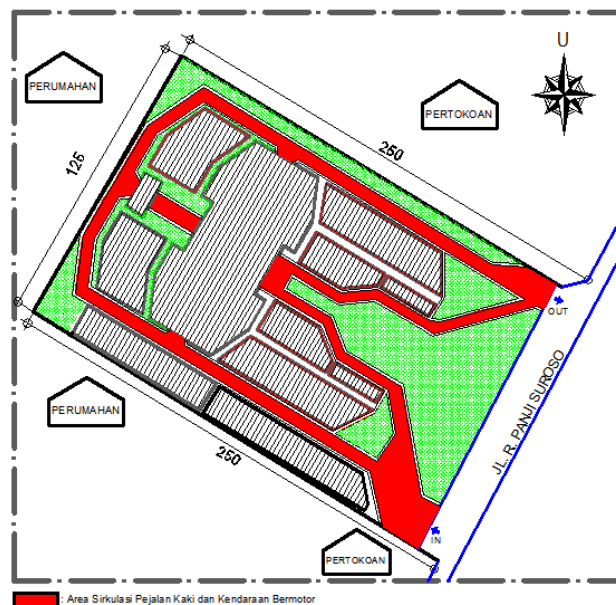


Gambar 4.22 Entrance in dan out Dengan Portal Otomatis
(Sumber : <https://www.google.co.id/imghp?hl=id&tab=wi>)

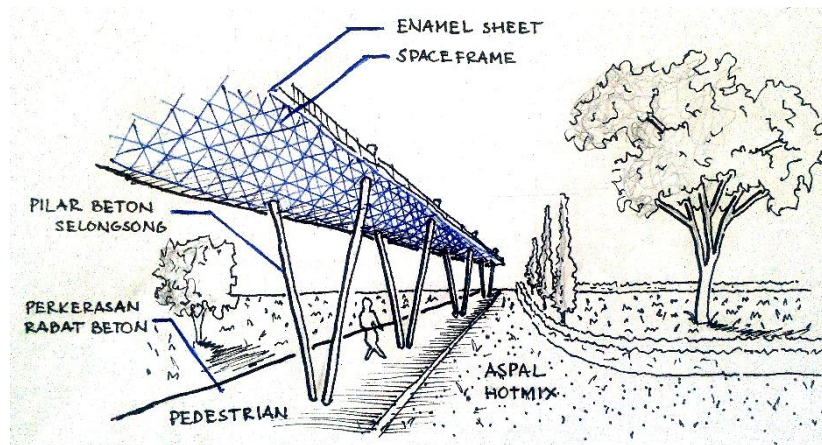
Altrnatif 2

Menerapkan *Hi Tech Architecture* sebagai tanggapan terhadap analisis sirkulasi/entrance dengan membuat akses *one for all*.

- Memberikan *entrance* sirkulasi masuk *IN* dan keluar *OUT* secara bersamaan antara jalur sirkulasi pejalan kaki dan jalur sirkulasi kendaraan roda dua maupun roda empat.
- Ruang parkir untuk kendaraan roda dua diletakkan di tiap titik sisi gedung dan ruang parkir roda empat terletak di ruang *basement* gedung utama.
- Bagi pengunjung maupun pengguna kendaraan yang bertujuan hanya *drop off* penumpang bisa langsung mengambil lajur kanan untuk menuju gedung utama saat setelah selesai mengambil tiket otomatis di *entrance IN* dan bisa langsung keluar *out* tanpa harus parkir dan mengelilingi seluruh akses gedung.
- Memberikan pedestrian guna para pejalan kaki di tiap bahu jalan lajur kendaraan yang terdapat diseluruh akses jalan menuju gedung.



Gambar 4.23 Alternatif 2 Analisis Sirkulasi/Entrance
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)



Gambar 4.24 Pedestrian Sirkulasi/Entrance Pejalan Kaki
(Sumber : Sketsa pribadi, 2013)

- **Kelebihan (+) Alternatif 2**

- Pencapaian antar gedung yang mudah karena semua akses menuju gedung dapat diakses menggunakan kendaraan.
- Menciptakan sebuah akses yang efektif dan efisien.
- View pedestrian terlihat menarik

- **Kekurangan (-) Alternatif 2**

- Rawan dengan kecelakaan dikarenakan seluruh akses kendaraan tidak dibedakan.
- Tercipta situasi yang terlalu bising dan padat diakibatkan kendaraan baik roda dua dan roda empat berlalu lalang secara bersamaan.

- **Analisis Utilitas**

Utilitas pada bangunan merupakan pokok terpenting untuk keberlangsungan aktifitas dalam sebuah gedung, jaringan utilitas bangunan tersebut haruslah memadai dan harus diperhatikan. Jaringan pokok utilitas yang dimaksud adalah jaringan arus listrik, jaringan air bersih dan jaringan air kotor.

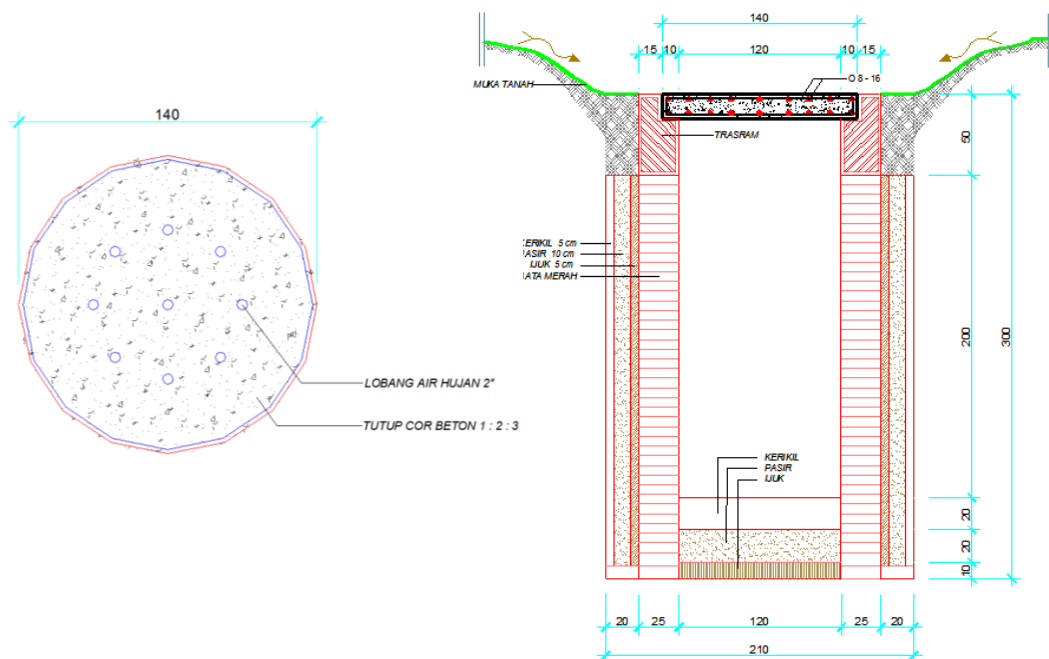
- Jaringan arus listrik pada tapak yaitu bersumber dari PLN setempat, dimana memiliki daya voltase standart yang kemudian dialirkan menuju ruang

mechanical guna dikelola oleh genset sehingga mampu menghasilkan kapasitas daya voltase besar yang kemudian dapat dialirkan menuju gedung dan digunakan pada bangunan sesuai kebutuhan yang diinginkan pada gedung.

- Alur jaringan air bersih yaitu dari saluran PDAM dialirkan dan ditampung dengan tandon tanam, kemudian dialirkan menuju tandon atas dengan menggunakan pompa air, selanjutnya air dari tandon atas tersebut dialirkan menuju gedung untuk digunakan sebagai kebutuhan air bersih.
- Pada tapak dibuatkan sumur resapan besar guna menampung beberapa debit air hujan, dengan maksud agar air hujan yang tertampung dapat digunakan sebagai bantuan ketersediaan air guna menyirami tanaman, selain itu air hujan juga dialirkan melalui saluran drainase gedung yang kemudian dialirkan menuju saluran drainase lingkungan setempat.
- Jaringan air kotor yang berupa limbah cair dan utamanya limbah padat langsung dialirkan dan ditampung menggunakan *septic tank* berteknologi bernama *Bio Tank* yang diletakkan di beberapa titik gedung yang berhubungan langsung dengan toilet, dengan sistem ini limbah padat dapat diolah dan nantinya menghasilkan air jernih ramah lingkungan yang kemudian dapat dibuang/dialirkan menuju saluran drainase gedung lalu dialirkan menuju saluran drainase setempat.



Gambar 4.25 Alternatif Analisis Utilitas
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)



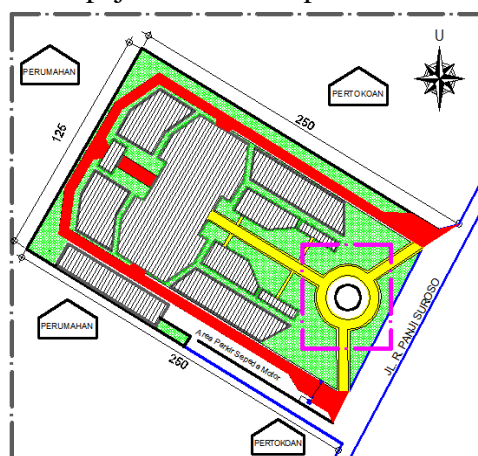
Gambar 4.26 Detail Sumur Resapan Guna Menampung Air Hujan
(Sumber : Sketsa pribadi, 2013)

- Pemakaian *bio tank* ini lebih efisien, mengolah limbah padat mencari air jernih sehingga tidak mencemari lingkungan dan *low maintenance*.
- Memenuhi prinsip *hi-tech* dan kaidah keislaman tentang pemanfaatan sumber daya alam yang ramah lingkungan
- **Kekurangan (-)**
 - Pemakaian listrik dan air bersih yang besar dan tidak terkontrol menyebabkan keborosan.
 - **Analisis Vegetasi/Ruang Terbuka Hijau (RTH)**

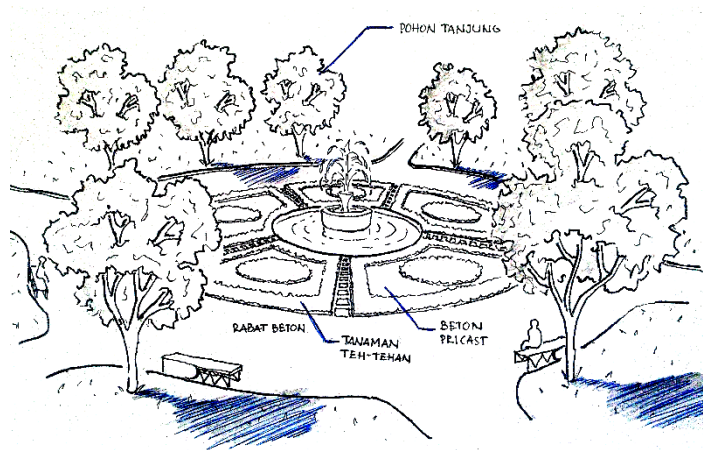
Alternatif 1

Menerapkan *Hi Tech Architecture* sebagai tanggapan terhadap ruang terbuka hijau melalui pembuatan dan penataan taman sebagai penetralisir udara serta view kehijauan.

- Menata dan mendesain taman yang dilengkapi segala jenis tanaman perdu dan pepohonan yang tidak bergetah seperti pohon tanjung, pohon kiara payung serta air mancur dibagian tengahnya sebagai *point of interest* yang dikelilingi akses untuk pejalan kaki dan pohon/tumbuhan rindang.



Gambar 4.29 Alternatif 1 Analisis Ruang Terbuka Hijau (RTH)
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)

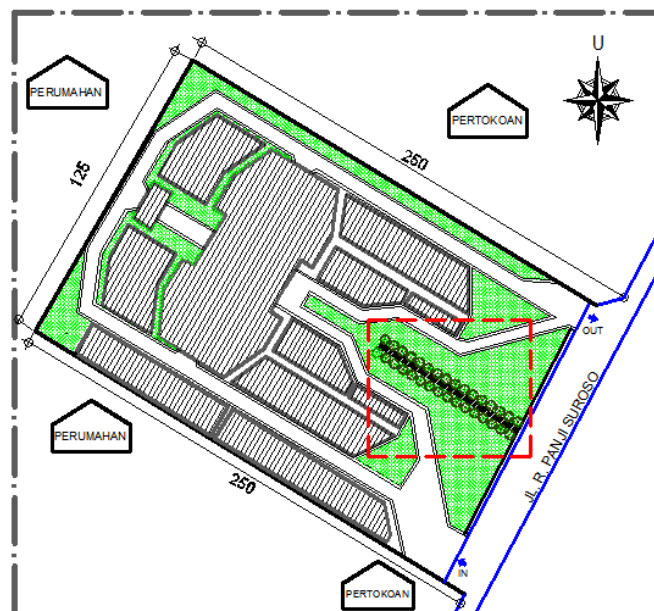


Gambar 4.30 Ruang Terbuka Hijau (RTH) alternatif 1
(Sumber : Sketsa pribadi, 2013)

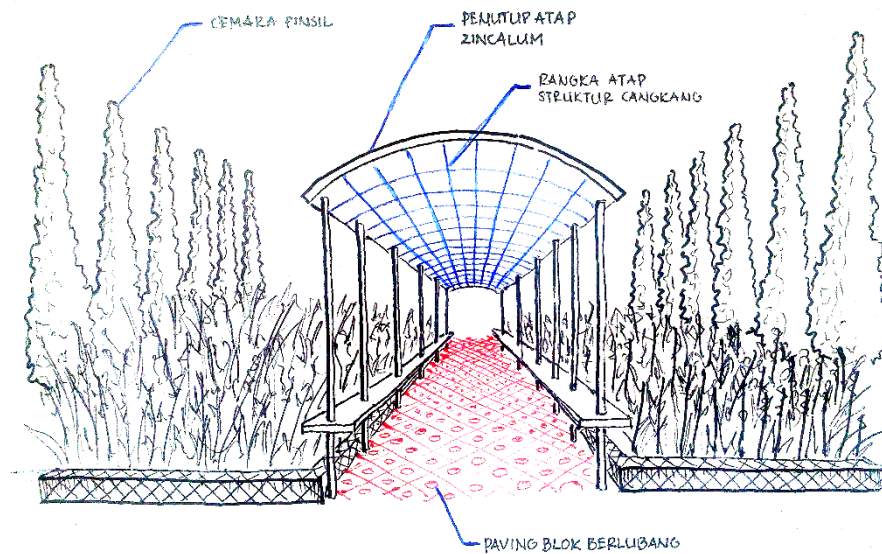
- **Kelebihan (+)**
 - Kebutuhan ruang terbuka hijau terpenuhi.
 - Sebagai syarat penghijauan, peneduh panas matahari dan membantu penyerapan air hujan sehingga tidak menyebabkan genangan air.
 - Tapak tidak panas (sejuk), membantu penyerapan CO₂ dan penghasil O₂, sehingga memenuhi kaidah keislaman tentang lingkungan yang asri.
 - Mengurangi kebisingan dari suara-suara kendaraan.
 - Sebagai pemandangan/view dari luar maupun dari dalam tapak.
 - Desain dan penggunaan material pada RTH memenuhi prinsip *hi-tech*.
 - Perawatan penyiraman dapat dilakukan dengan memberikan sprinkler taman agar penyiraman dapat merata serta efisien penggunaan air, waktu dan pekerja.
- **Kekurangan (-)**
 - Membutuhkan perawatan baik penyiraman setiap hari, pemupukan tanaman-tanaman maupun pembersihan dari reruntuhan daun-daun yang berguguran

Alternatif 2

Menerapkan *Hi Tech Architecture* sebagai tanggapan terhadap ruang terbuka hijau melalui pembuatan taman terbuka dengan akses jalan ditengahnya yang diberi peneduh berupa atap berstruktur cangkang dan penutup atap menggunakan zincalum yang dilapisi peredam anti panas, pada peneduh ini dibagian tepi kanan dan kiri terdapat tempat duduk bagi user yang ingin menikmati suasana ruang terbuka hijau (RTH), sedangkan disekitar peneduh ini diberi tumbuh-tumbuhan berupa pohon cemara pinsil yang tertata rapi, pohon tabe buya, pohon flamboyan, lidah mertua, bunga lili paris dan rumput swiss agar pemandangan terlihat indah serta terasa sejuk. Lantai pada peneduh ini menggunakan material paving blok berlubang yang diberi rumput gajah mini agar dapat membantu peresapan air ketika hujan turun deras, selain itu agar terlihat lebih berestetika.



Gambar 4.31 Alternatif 2 Analisis Ruang Terbuka Hijau (RTH))
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)



Gambar 4.32 Ruang Terbuka Hijau (RTH) alternatif 2
(Sumber : Sketsa pribadi, 2013)

- **Kelebihan (+)**
 - Sebagai area refreshing para user pusat modifikasi mobil
 - Untuk menikmati keindahan view ruang terbuka hijau (RTH), sesuai dengan kaidah keislaman bahwasanya Allah swt. menyukai keindahan.
 - Sebagai sumber O₂ dan penyerap CO₂
- **Kekurangan (-)**
 - Perawatan tanaman yang beragam jenis, memerlukan perlakuan khusus agar tanaman tersebut dapat tumbuh dengan baik.

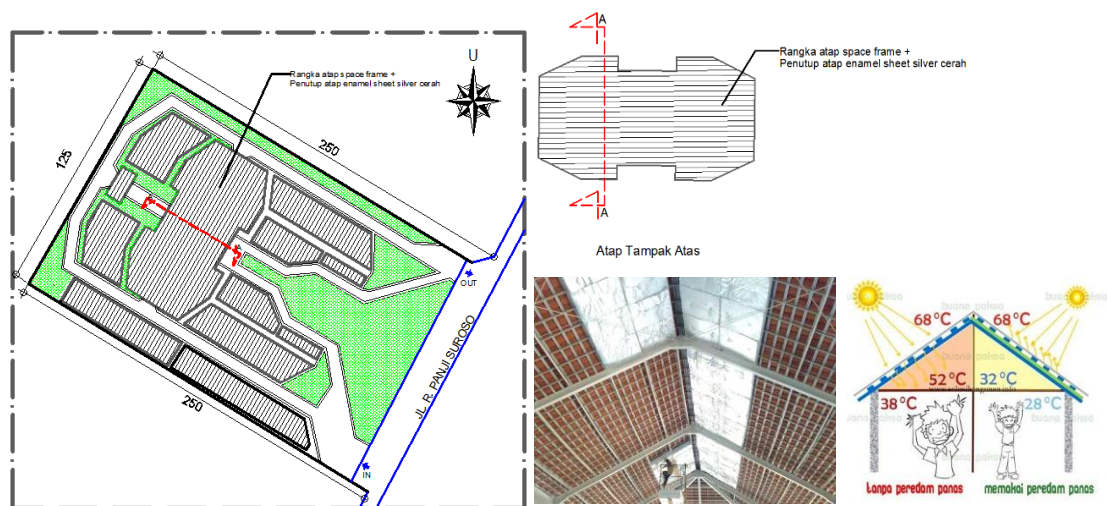
- **Analisis Matahari**

Alternatif 1

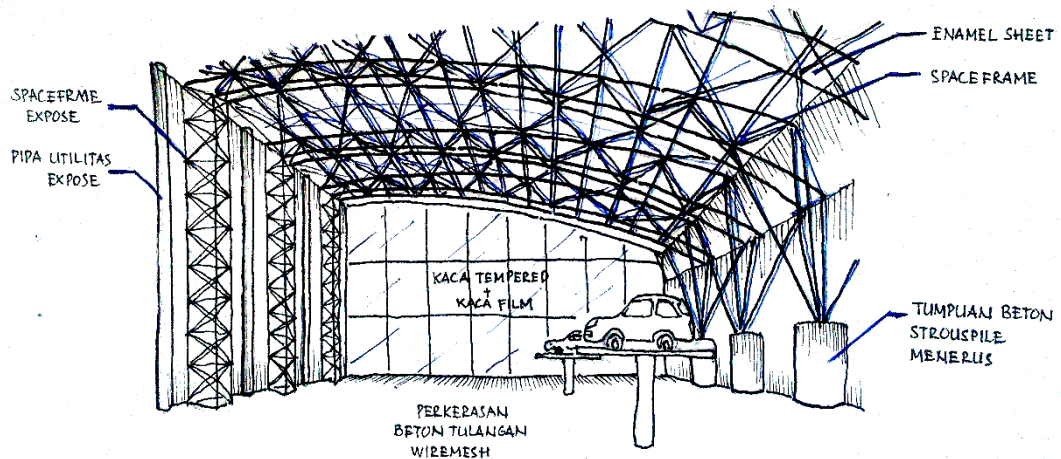
Menerapkan *Hi Tech Architecture* sebagai tanggapan terhadap analisis matahari melalui pemilihan warna cerah yang dapat memantulkan cahaya matahari serta pemilihan bahan material yang dapat mengurangi intensitas panas

berlebih yang diakibatkan sinar ultraviolet sehingga interior ruangan terasa nyaman.

- Menggunakan penutup atap dengan material *enamel sheet panel* (ESP) yang memiliki keunggulan yaitu terbuat dari bahan serbuk porselen dan plat baja *low carbon* yang dibakar diatas media dengan suhu panas tinggi sekitar 800 derajat celcius sehingga menjadikan *enamel sheet panel* ini tahan terhadap cuaca, anti karat, serta dapat bertahan hingga 50 tahun.
- Penutup *enamel sheet* yang diterapkan pada bangunan ini berwarna silver cerah yang pada bagian dalamnya (interior) dilapisi peredam panas (*sun absorber*) agar kinerja penyerapan panas matahari dapat maksimal.
- Dinding menggunakan kaca tempered yang dilapisi dengan kaca film *I'm v cool* berteknologi tinggi sehingga dapat mengurangi silau dan panas didalam ruangan.



Gambar 4.33 Alternatif 1 Analisis Matahari
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)

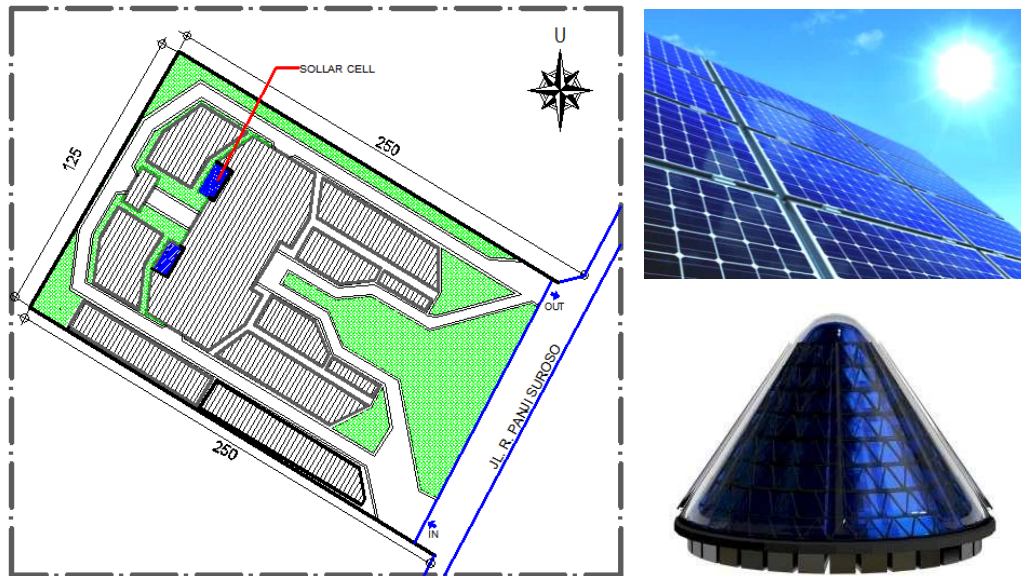


Gambar 4.34 Potongan A - A
(Sumber : Sketsa pribadi, 2013)

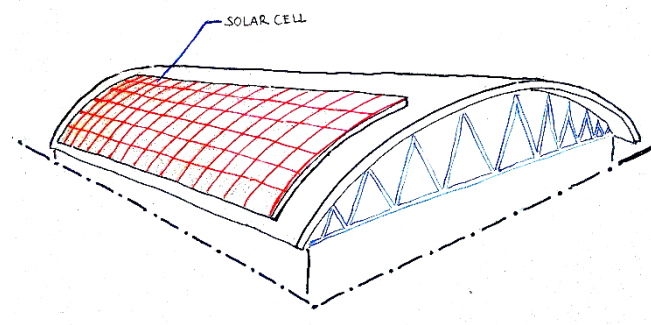
- **Kelebihan (+)**
 - Ruangan menjadi nyaman, sejuk dan tidak panas karena sinar matahari terserap dengan baik
 - Kesan hi-tech dan kaidah keislaman tentang kemajuan teknologi agar lebih baik terpenuhi.
 - Efek pemakaian kaca film, pandangan jika dilihat dari luar maka ruangan didalam tidak kelihatan, sehingga privasi ruang tetap terjaga
- **Kekurangan (-)**
 - Perlu perawatan untuk pembersihan kaca pada dinding
 - Pemakaian kaca film dapat bertahan maksimal 5 tahun, setelah itu harus diganti.

Alternatif 2

Menerapkan *Hi Tech Architecture* sebagai tanggapan terhadap analisis matahari melalui pemanfaatan energi matahari dengan menggunakan *Sollar cell* yang dipasang dibagian atap gedung



Gambar 4.35 Alternatif 2 Analisis matahari dan solar cell
(Sumber : Data dan Hasil Analisis, 2013)



Gambar 4.36 Solar Cell yang dipasang pada atap
(Sumber : Sketsa pribadi, 2013)

- **Kelebihan (+)**
 - Efisiensi energi listrik serta dapat menghemat biaya.
 - Ramah lingkungan dan *Low maintenance*.
 - Sesuai dengan prinsip *hi-tech* dan kaidah keislaman tentang penggunaan serta pemanfaatan segala sesuatu yang tidak boleh boros dan berlebihan.

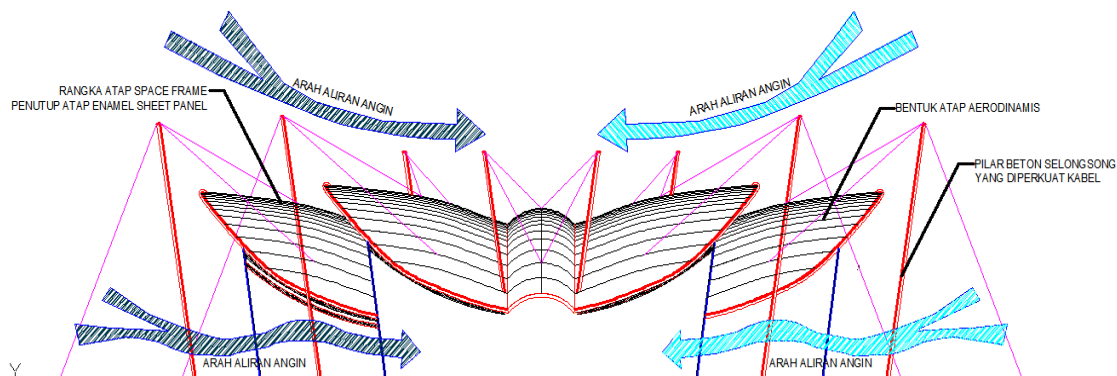
- **Kekurangan (-)**

- Jika cuaca mendung atau tidak ada cahaya matahari maka kinerja *solar cell* tidak maksimal, dampak dari hal tersebut dapat mempengaruhi voltase listrik yang dihasilkan, sehingga penggunaan alat-alat yang membutuhkan listrik akan dibatasi.
- Harga *solar cell* dan instalasinya relatif mahal

- **Analisis Angin**

- Alternatif 1**

Menerapkan *Hi Tech Architecture* sebagai tanggapan terhadap analisis angin melalui bentukan bangunan yang aerodinamis seperti bentuk body mobil jaman sekarang, mulai dari bentuk atap bangunan, badan bangunan serta kekuatan konstruksi bangunan yang mendukung, sehingga diharapkan angin dapat mengalir dan terarah dengan baik.



Gambar 4.37 Alternatif 1 Analisis Angin

(Sumber : Sketsa pribadi, 2013)

- **Kelebihan (+)**

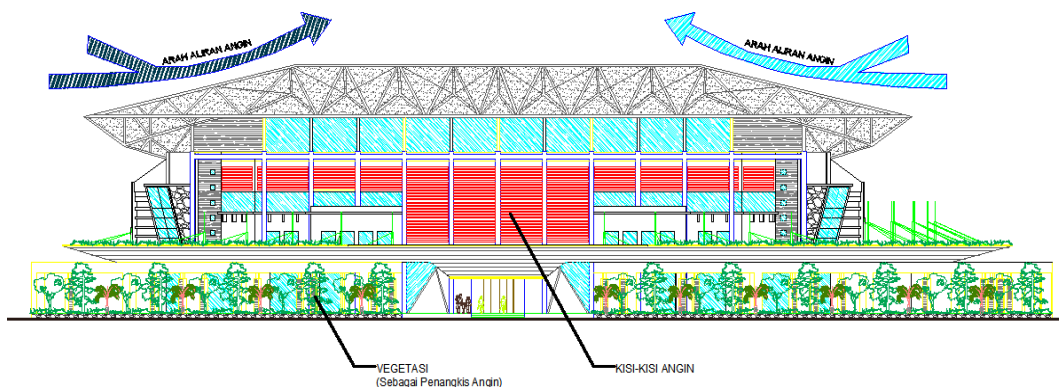
- Bangunan tetap kokoh walaupun terkena hembusan angin kencang.

- Bentuk aerodinamis membuat bangunan terlihat tidak kaku dan terkesan *hi-tech*.
- Sesuai dengan kaidah keislaman tentang kekuatan, keindahan dan kualitas bangunan, sehingga tidak membahayakan user disaat terjadi angin kencang.
- **Kekurangan (-)**
 - Pemakaian struktur pada konstruksi bangunan akan menimbulkan pemborosan jika tidak diperhitungkan dengan matang.
 - Memerlukan tenaga ahli untuk masing-masing jenis struktur yang digunakan, sehingga biaya relatif mahal.

Alternatif 2

Menerapkan *Hi Tech Architecture* sebagai tanggapan terhadap analisis angin melalui pemanfaatan angin/udara sebagai sumber penghawaan alami.

- Memperbanyak bukaan pada dinding kaca dan kisi-kisi pada gedung.
- Memperbanyak vegetasi pada area bangunan, agar hempasan angin tidak terlalu kencang menuju bangunan.



Gambar 4.38 Alternatif 2 Analisis Angin
(Sumber : Data pribadi, 2013)

- **Kelebihan (+)**

- Bangunan tetap kokoh walaupun terkena hembusan angin kencang.
- Udara alami dapat dirasakan.
- Eksplorasi struktur membuat bangunan terkesan *hi-tech*.
- Sesuai dengan kaidah keislaman tentang pemanfaatan alam sekitar.
- Menghemat biaya penggunaan AC.
- Vegetasi yang beragam menambah kesejukan dan keteduhan pada area sekitar bangunan

- **Kekurangan (-)**

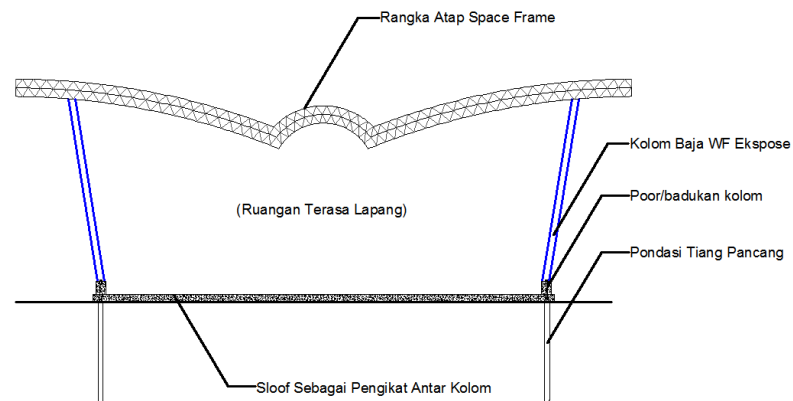
- Ruangan cepat kotor bila banyak bukaan.
- Jika banyak debu yang masuk maka akan mengurangi kualitas hasil pengecatan mobil

- **Analisis Struktur**

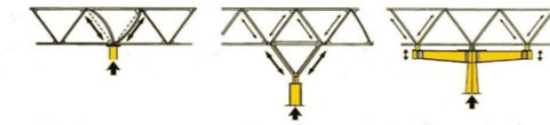
- **Alternatif 1**

Menerapkan *Hi Tech Architecture* sebagai tanggapan terhadap analisis struktur melalui pemilihan jenis pondasi, pilar dan atap.

- Memilih pondasi *poor* tiang pancang yang diletakkan di beberapa titik rawan sebagai badukan kolom dan sloof sebagai pengikat antar kolom juga sebagai pemerata beban.
- Menggunakan kolom pilar baja WF ekspose sebagai struktur penyangga atap.
- Menggunakan rangka *space frame* sebagai rangka atap agar *space* dalam ruangan lebih lapang dan lega (bebas kolom).



Gambar 4.39 Alternatif 1 Analisis Struktur
(Sumber : Sketsa pribadi, 2013)



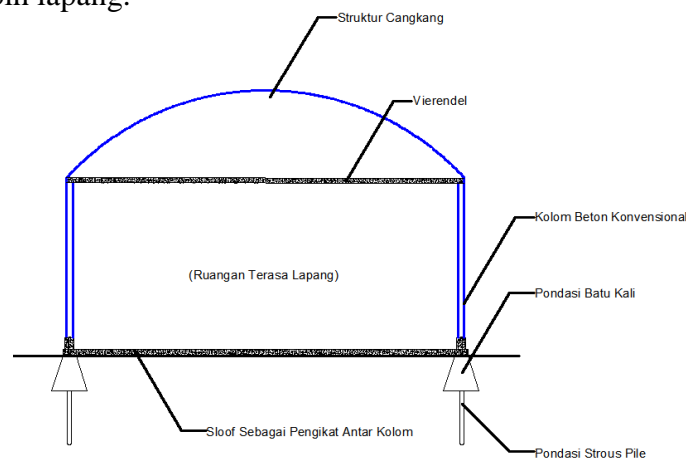
Gambar 4.40 Space Frame, Baja WF, Tiang Pancang
(Sumber : www.hsisby.com , 2013)

- **Kelebihan (+)**
 - Eksplorasi struktur membuat bangunan memenuhi prinsip *hi-tech*.
 - Tidak boros dalam pemakaian kolom/pilar, Space ruangan lebih lapang dan pengerjaan cepat.
 - Kekuatan konstruksi memadai dan cocok bila aplikasikan pada bangunan bentang lebar.
- **Kekurangan (-)**
 - Memerlukan teknisi khusus ditiap item pekerjaanya.

Alternatif 2

Menerapkan *Hi Tech Architecture* sebagai tanggapan terhadap analisis struktur melalui pemilihan jenis pondasi, pilar dan atap.

- Memilih pondasi strous pile di beberapa titik rawan sebagai badukan kolom dan pondasi batu kali + sloof sebagai pengikat antar kolom juga sebagai pemerata beban.
- Menggunakan kolom beton konvensional dengan vierendel sebagai pengikat (ring balk) pemerata beban yang diterima dari atap.
- Menggunakan struktur cangkang sebagai rangka atap agar space dalam ruangan lebih lapang.



Gambar 4.41 Alternatif 2 Analisis Struktur
(Sumber : Sketsa pribadi, 2013)



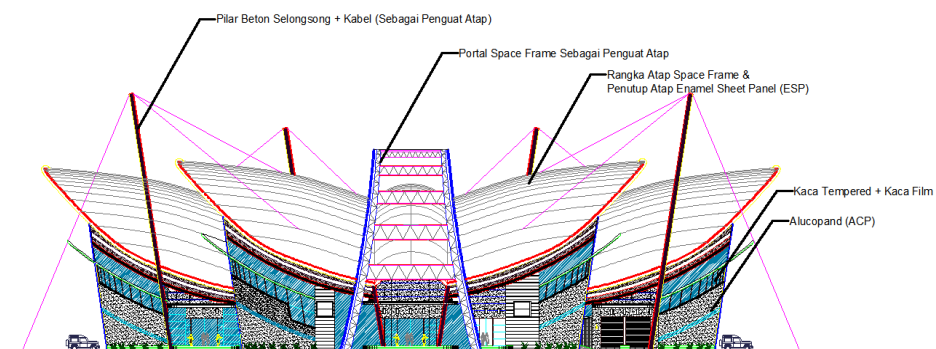
Gambar 4.42 Struktur Cangkang, Kolom Beton konvensional dan Pondasi Batu Kali
(Sumber : www.hsisby.com, 2013)

- **Kelebihan (+)**
 - Eksplorasi struktur membuat bangunan memenuhi prinsip *hi-tech*.
 - Space ruangan lebih lapang.
 - Kekuatan konstruksi memadai dan cocok bila aplikasikan pada bangunan bentang lebar.
 - Konstruksi bersifat umum sehingga mempermudah pekerjaan
- **Kekurangan (-)**
 - Biaya mahal.

- **Analisis Bentuk dan Tampilan**

Alternatif 1

Menerapkan *Hi Tech Architecture* sebagai tanggapan terhadap analisis bentuk dan tampilan melalui rancangan dengan penggunaan material-material teknologi masa kini, eksplorasi struktur, pemilihan warna yang cerah dan mencolok, serta mengekspose sambungan-sambungan struktur pada space frame menggunakan ball joint.

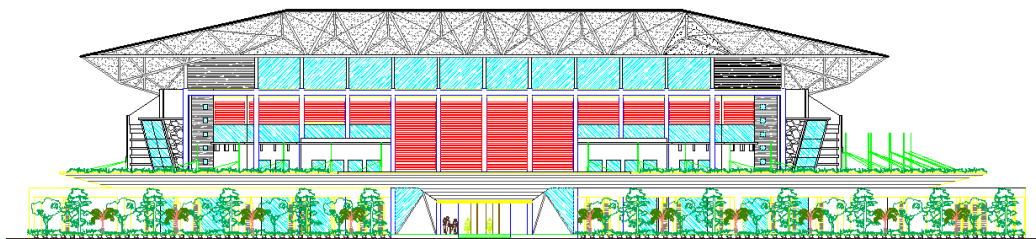


Gambar 4.43 Alternatif 1 Tampak Depan Bangunan
(Sumber : Sketsa pribadi, 2013)

- **Kelebihan (+)**
 - Bangunan tetap kokoh walaupun terkena hembusan angin kencang.
 - Bentuk aerodinamis membuat bangunan terlihat tidak kaku dan terkesan *hi-tech*.
 - Sesuai dengan kaidah keislaman tentang kekuatan, keindahan dan kualitas bangunan, sehingga tidak membahayakan user disaat terjadi angin kencang.
- **Kekurangan (-)**
 - Pemakaian struktur pada konstruksi bangunan akan menimbulkan pemborosan jika tidak diperhitungkan dengan matang.

Alternatif 2

Menerapkan *Hi Tech Architecture* sebagai tanggapan terhadap analisis bentuk dan tampilan melalui rancangan dengan penggunaan material-material teknologi masa kini.



Gambar 4.44 Alternatif 2 Tampak Depan Bangunan
(Sumber : Sketsa pribadi, 2013)

- **Kelebihan (+)**
 - Desain lebih simple, membuat pekerjaan waktu pelaksanaan mudah & cepat
 - Kontraktor di Indonesesia rata-rata bisa mengerjakanya.
- **Kekurangan (-)**
 - Biaya Mahal

4.2. Analisis Fungsi

Dalam objek rancangan ini, terdapat beberapa fungsi yang dapat menampung dan mewadahi segala aktifitas dan kegiatan modifikasi mobil di Malang yang disesuaikan dengan kebutuhan *user*/Pengguna. Beberapa fungsi yang akan diwadahi adalah sebagai berikut:

- **Fungsi Primer**

- Sebagai tempat/sarana untuk mewadahi segala macam aktifitas dan kegiatan modifikasi mobil.

- **Fungsi Sekunder**

- Sebagai tempat/sarana untuk ajang kontes dan pameran modifikasi mobil.
- Sebagai tempat servis/setting standart mobil *custom*.
- Sebagai tempat penjualan keperluan mobil seperti *sparepart*/suku cadang, cat mobil, onderdil, variasi dan segala bahan-bahan untuk keperluan modifikasi mobil.

- **Fungsi Penunjang**

- Penyediaan tempat untuk pengelola administrasi serta pengelolaan kawasan.
- Sebagai sarana edukasi kreatifitas, studi banding dan pelatihan.
- Penyediaan fasilitas umum seperti Cafeteria, *Carwash*, *showroom*, Tempat ibadah (Musholla), Tempat parkir kendaraan, gudang barang, pusat pelayanan informasi, perpustakaan mini untuk menyediakan dan

menjual koleksi buku-buku/majalah tentang modifikasi, toilet, pos security, klinik kesehatan dan Anjungan Tunai Mandiri (ATM).

4.3 Analisis Aktivitas

Analisis aktivitas pada obyek adalah untuk mengidentifikasi segala kemungkinan dari aktivitas yang ada. Analisis ini bermula dari pengklasifikasian analisis fungsi yang kemudian menghasilkan gambaran-gambaran dari segala aktivitas yang ada di dalam obyek pusat modifikasi mobil.

Tabel 4.2 : Analisis Aktivitas

FUNGSI		AKTIVITAS		
		JENIS AKTIFITAS	SIFAT AKTIFITAS	PERILAKU AKTIFITAS
PRIMER	Tempat modifikasi mobil	<ul style="list-style-type: none">• Reparasi Body (Pengelasan,modifikasi, pengecatan/poles body)• Reparasi Mesin (modifikasi, penyetingan, pengoprekan)	<ul style="list-style-type: none">• Rutin dilakukan setiap hari• Privat bagi pekerja/teknisi dan pengelola tempat• Publik bagi layanan pengunjung	<ul style="list-style-type: none">• Teknisi mengelas, mengecat body, setting mesin dan melakukan pekerjaan modifikasi sesuai keinginan pengunjung/pemilik mobil• Pengunjung menyaksikan mobilnya dimodifikasi baik di ruang workshop maupun di ruang tunggu
FUNGSI		AKTIVITAS		
		JENIS AKTIFITAS	SIFAT AKTIFITAS	PERILAKU AKTIFITAS
SEKUNDER	Tempat untuk ajangkontes dan pameranmodifi kasi mobil	<ul style="list-style-type: none">• Menyiapkan seluruh keperluan kontes dan pameran	<ul style="list-style-type: none">• Sewaktu-waktu sesuai keinginan dari kumpulan forum dengan jadwalnya• Publik	<ul style="list-style-type: none">• Panitia menyiapkan segala kebutuhan, keperluan dan kelengkapan pameran• Menata dan membuat dekorasi display pameran
		<ul style="list-style-type: none">• Menikmati kontes dan pameran	<ul style="list-style-type: none">• Sewaktu-waktu sesuai keinginan dari kumpulan forum dengan jadwalnya• Publik	<ul style="list-style-type: none">• Panitia dari forum memamerkan seluruh mobilmodifikasi dipajang dan ditata pada display yang telah disediakan• Panitia menjaga keamanan barang-barang yang dipamerkan• Pengunjug melihat dan menyaksikan kontes mobil modifikasi yang dipamerkan

		<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan kepada pengunjung tentang mobil-mobil modifikasi yang dipamerkan/diikutkan ajang kontes 	<ul style="list-style-type: none"> Sewaktu-waktu sesuai keinginan dari kumpulan forum dengan jadwalnya Publik 	<ul style="list-style-type: none"> Panitia melayani pengunjung yang bertanya tentang pameran modifikasi mobil Pengunjung menyimak penjelasan dari panitia/petugas stan pameran
	Tempat servis standart mobil <i>custom</i>	<ul style="list-style-type: none"> Servis dan perbaikan mesin mobil dengan settingan standart dari berbagai merk mobil 	<ul style="list-style-type: none"> Rutin, setiap hari Privat/Publik bagi layanan pengunjung 	<ul style="list-style-type: none"> Teknisi melakukan servis dan perbaikan terhadap mobil Pengunjung/pemilik mobil menunggu diruang tunggu hingga mobilnya selesai maupun berkonsultasi di ruang workshop
	Toko spareparts dan variasi mobil	<ul style="list-style-type: none"> Jual beli cat mobil, dempul, vernis, metalik, onderdil/<i>spareparts</i> mobil dan variasi 	<ul style="list-style-type: none"> Rutin, setiap hari Privat/Publik bagi layanan pengunjung 	<ul style="list-style-type: none"> Petugas penjaga toko menunggu pembeli Petugas melayani konsultasi para pengunjung/pembeli mengenai barang modifikasi yang ada dan diperlukan Pembeli memilih barang terbaik menurutnya yang nantinya akan diaplikasikan pada mobilnya
	FUNGSI	AKTIVITAS		
		JENIS AKTIFITAS	SIFAT AKTIFITAS	PERILAKU AKTIFITAS
PENUNJANG	Ruang pengelola	<ul style="list-style-type: none"> Mengelola gedung, administrasi dan <i>maintenance</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Rutin setiap hari Privat digunakan hanya khusus untuk pengelola seperti direktur, karyawan maupun teknisi 	<ul style="list-style-type: none"> Pengelola mengatur segala aktifitas, kegiatan dan keamanan pusat modifikasi mobil Pengelola bagian administrasi mengatur jalannya <i>management</i> baik dari segi tata kelola maupun keuangan Pengelola/teknisi merawat/<i>maintenance</i> bagian-bagian tertentu serta <i>check</i> bangunan secara berkala
		<ul style="list-style-type: none"> Rapat pertemuan (pengelola/karyawan, pekerja dan teknisi) 	<ul style="list-style-type: none"> Sewaktu-waktu sesuai kondisi Privat 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan rapat bersama anggota dalam satu ruang yang sudah dilengkapi dengan prasarana rapat Membahas sesuatu hal yang penting Duduk dan berdiri

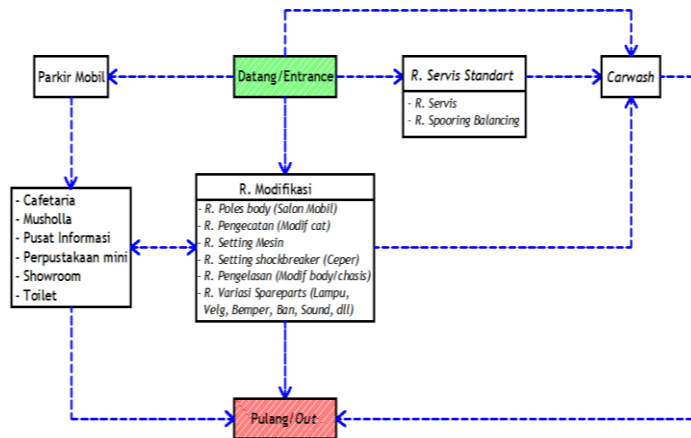
	Tempat edukasi	<ul style="list-style-type: none"> Pembelajaran tentang otomotif/modifikasi mobil. 	<ul style="list-style-type: none"> Sewaktu-waktu Publik 	<ul style="list-style-type: none"> Pengunjung dalam lingkup instansi maupun perorangan yang ingin mengetahui dan belajar tentang modifikasi Pengunjung melihat dan mengelilingi ruang-ruang yang ada dalam gedung ini dengan dipandu oleh pengelola Pengelola menjelaskan tentang apa yang ada dalam pusat modifikasi mobil di Malang ini
	Cafetaria	<ul style="list-style-type: none"> Pengunjung/pengelola makan dan minum relaks (Sarapan, makan siang dan makan malam) 	<ul style="list-style-type: none"> Rutin setiap hari Publik santai 	<ul style="list-style-type: none"> Penjual menyiapkan menu dan makanan yang diletakkan pada etalase Pengunjung/pengelola menyantap makanan dan minuman Berbincang-bincang dengan teman-teman
	Carwash	<ul style="list-style-type: none"> Mencuci mobil pengunjung yang telah dimodifikasi dan diservis maupun pengunjung yang hanya ingin mencuci mobilnya saja 	<ul style="list-style-type: none"> Rutin setiap hari Publik 	<ul style="list-style-type: none"> Petugas <i>carwash</i> menyiapkan kebutuhan untuk cuci mobil Petugas <i>carwash</i> membawa mobil pengunjung pada stan hidrolis yang kemudian mobil diangkat dan dicuci Pemilik mobil menunggu diruang tunggu hingga mobil yang dicuci selesai
	Tempat ibadah (Musholla)	<ul style="list-style-type: none"> Wudhu 	<ul style="list-style-type: none"> Rutin, sesuai dengan waktu sholat Publik 	<ul style="list-style-type: none"> Membasuh, mengusap, anggota tubuh sesuai dengan ketentuan Berdiri dan membungkuk
		<ul style="list-style-type: none"> Sholat wajib dan sholat sunnah 	<ul style="list-style-type: none"> Rutin, sesuai dengan waktu sholat Publik 	<ul style="list-style-type: none"> Sholat berjamaah dipimpin oleh imam di Sholat sendiri
	Area parkir pengelola dan pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> Memarkir mobil 	<ul style="list-style-type: none"> Rutin setiap hari Publik 	<ul style="list-style-type: none"> Pengelola maupun pengunjung memarkirkan mobil ditempat khusus mobil yang telah disediakan

				<ul style="list-style-type: none"> • Mengunci/alarm mobil
		<ul style="list-style-type: none"> • Memarkir sepeda motor 	<ul style="list-style-type: none"> • Rutin setiap hari • Publik 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengelola maupun pengunjung memarkirkan sepeda motor di tempat khusus sepeda motor yang telah disediakan • Mengunci sepeda motor
	Toilet	<ul style="list-style-type: none"> • Buang air kecil 	<ul style="list-style-type: none"> • Rutin setiap hari • Publik 	<ul style="list-style-type: none"> • Duduk dan berdiri • Menyiram
		<ul style="list-style-type: none"> • Buang air besar 	<ul style="list-style-type: none"> • Rutin setiap hari • Publik 	<ul style="list-style-type: none"> • Duduk • Menyiram
		<ul style="list-style-type: none"> • Cuci muka dan tangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Rutin setiap hari • Publik 	<ul style="list-style-type: none"> • Membasuh muka • Memebersihkan tangan • Mengelap muka • Mengeringkan tangan
	Pusat pelayanan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan layanan informasi kepada pengunjung • Menyediakan media berupa tempat mading untuk memberikan informasi-informasi <i>up to date</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Rutin setiap hari • Publik 	<ul style="list-style-type: none"> • Penjaga/petugas pusat informasi <i>stand by</i> di ruang informasi • Petugas mengarahkan dan menunjukkan informasi-informasi yang diperlukan terkait kepada setiap pengunjung yang datang baik individu maupun melalui pengeras suara • Pengunjung menanyakan kepada petugas layanan informasi • Pengunjung mendengarkan penjelasan dari petugas layanan informasi
	Perpustakaan pada Ruang Tunggu	<ul style="list-style-type: none"> • Melihat-lihat dan memilih buku/majalah otomotif yang akan dibaca 	<ul style="list-style-type: none"> • Rutin setiap hari • Publik 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengunjung berjalan mengelilingi rak-rak buku • Memilih dan mengambil buku yang dicari/diinginkan
		<ul style="list-style-type: none"> • Membaca buku 	<ul style="list-style-type: none"> • Rutin setiap hari • Publik 	<ul style="list-style-type: none"> • Membaca tulisan yang ada dalam buku • Melihat gambar-gambar tentang modifikasi dan otomotif • Membolak-balik

				halaman buku <ul style="list-style-type: none"> Duduk, lesehan, berdiri
		<ul style="list-style-type: none"> Bertanya tentang letak buku yang dicari 	<ul style="list-style-type: none"> Rutin setiap hari Publik 	<ul style="list-style-type: none"> Pengunjung menanyakan kepada petugas tentang letak buku yang dicari Petugas memberikan informasi terkait dengan buku yang dicari
		<ul style="list-style-type: none"> Mengelola dan memelihara buku 	<ul style="list-style-type: none"> Rutin setiap hari Publik 	<ul style="list-style-type: none"> Petugas menyusun dan mengembalikan ke tempat semula buku-buku yang berserakan Menyampuli buku-buku Mengatur dan mengontrol daur pinjam-kembali buku-buku
	<i>Showroom</i>	<ul style="list-style-type: none"> Memajang mobil-mobil yang telah dimodifikasi untuk dijual 	<ul style="list-style-type: none"> Rutin setiap hari Publik 	<ul style="list-style-type: none"> Pengelola memajang dan menyiapkan mobil-mobil yang telah dimodifikasi untuk dijual Pengelola menjelaskan serta memasarkan mobilnya kepada pengunjung atau calon pembeli
		<ul style="list-style-type: none"> Mengelola administrasi dan memelihara kebersihan ruangan serta kondisi mobil yang dijual 	<ul style="list-style-type: none"> Rutin setiap hari Publik 	<ul style="list-style-type: none"> Pengelola manajemen keuangan dari hasil penjualan Pengelola memperhatikan kondisi mobil-mobil baik dari kondisi mesin dan body agar selalu bersih dan fit Pengelola memberikan keleluasaan test drive kepada calon pembeli
	Gudang Pusat	<ul style="list-style-type: none"> Menyimpan stok barang-barang kebutuhan modifikasi yang datang 	<ul style="list-style-type: none"> Sewaktu-waktu sesuai dengan kebutuhan Privat 	<ul style="list-style-type: none"> Mengangkat barang-barang yang akan disimpan Meletakkan dan menata barang-barang didalam gudang
	<i>Pos Security</i>	<ul style="list-style-type: none"> Menjaga keamanan pusat modifikasi mobil 	<ul style="list-style-type: none"> Rutin setiap hari Publik 	<ul style="list-style-type: none"> Berkeliling dan memantau setiap waktu Mengatasi huru hara

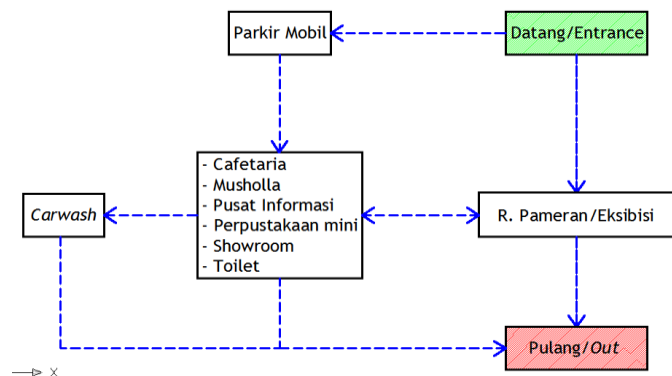
4.4. Analisis Sirkulasi Pengguna

a) Alur kegiatan pengunjung untuk pelayanan modifikasi dan servis mobil:



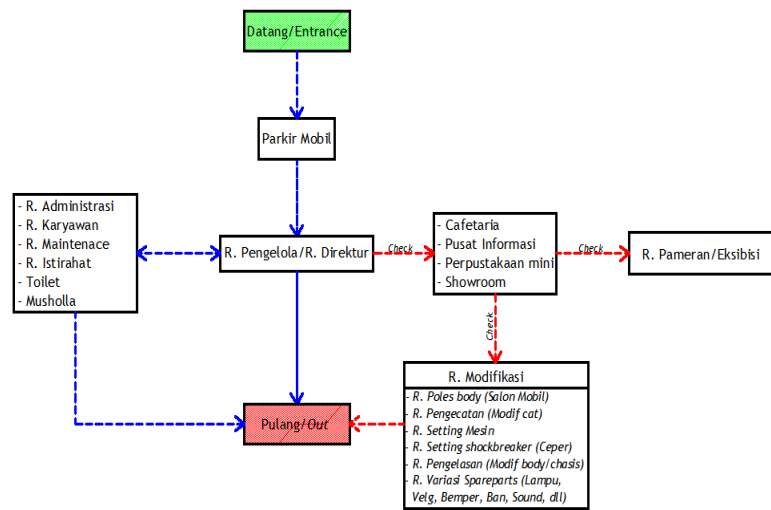
Gambar 4.45 Alur kegiatan pengunjung pelayanan dan service
Sumber: Hasil Analisis 2015

b) Alur kegiatan pengunjung untuk menyaksikan pameran/kontes modifikasi mobil:



Gambar 4.46 Alur Pengunjung Menyaksikan Pameran
Sumber: Hasil Analisis 2015

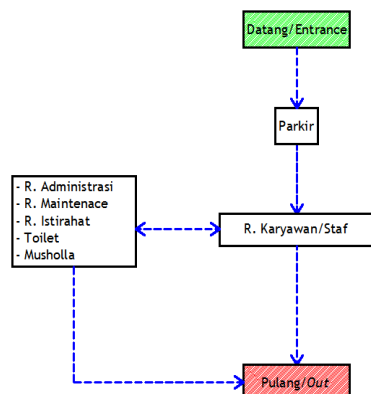
c) Alur kegiatan direktur (pengelola) untuk memmanagement staf/karyawan, teknisi dan chek:



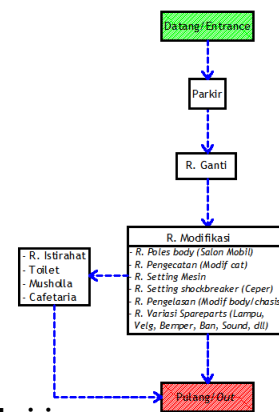
Gambar 4.47 Alur kegiatan direktur memmanagement staf

Sumber: Hasil Analisis 2015

d) Alur kegiatan staf/karyawan:



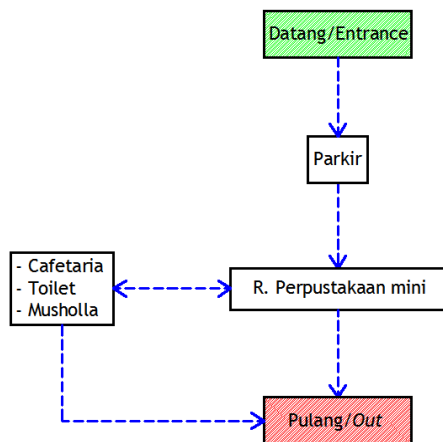
e) Alur Kegiatan Teknisi



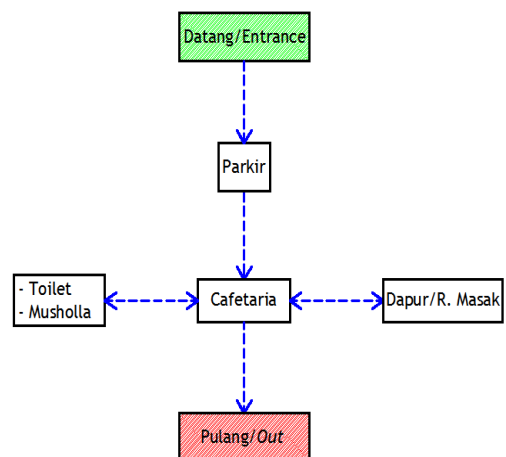
Gambar 4.48 Alur kegiatan staf dan teknisi

Sumber: Hasil Analisis 2015

f) Alur kegiatan petugas perpustakaan mini



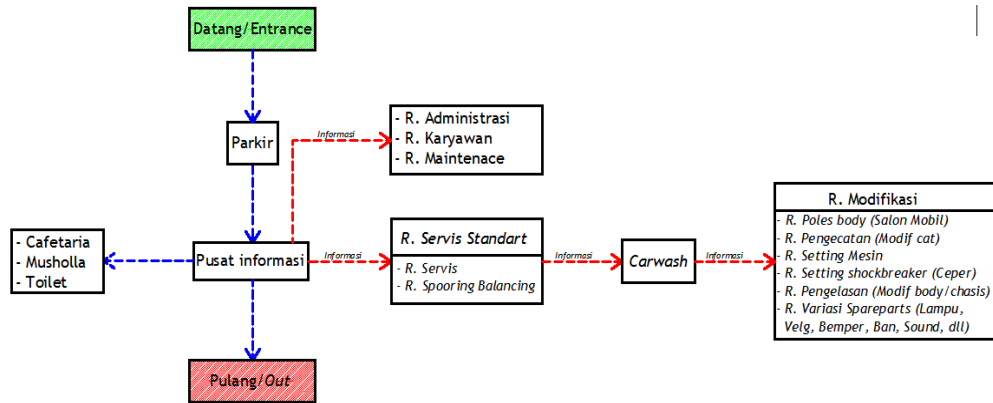
g) Alur petugas cafeteria



Gambar 4.49 Alur kegiatan petugas minimarket dan cafeteria

Sumber: Hasil Analisis 2015

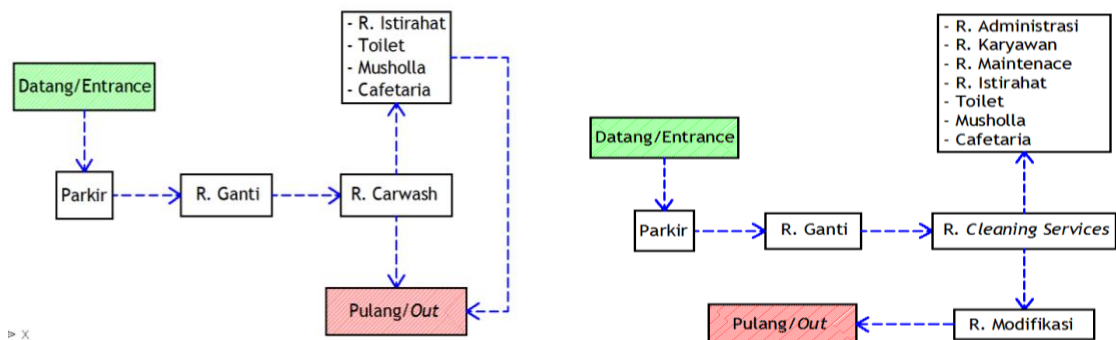
h) Alur kegiatan petugas pusat informasi



Gambar 4.50 Alur kegiatan petugas informasi
Sumber: Hasil Analisis 2015

i) Alur kegiatan petugas Carwas

j) Alur kegiatan *Cleaning services*



Gambar 4.51 Alur kegiatan petugas carwash dan cleaning service
Sumber: Hasil Analisis 2015

4.5. Analisis Ruang Bangunan

Perancangan pusat modifikasi mobil inidiharapkan mampu memberikan kelayakan dan kenyamanan untuk *user*, pengunjung dan para penggemar modifikasi serta memberikan edukasi dan inspirasi kreatifitas mengenai dunia otomotif utamanya modifikasi mobil. Berikut fasilitas dan kebutuhan ruang yang ada di Pusat modifikasi mobil:

1. Kelompok fasilitas primer

a. Tempat modifikasi mobil, terdiri dari ruang:

- Ruang poles body
- Ruang pengecatan
- Ruang setting mesin
- Ruang setting kaki-kaki
- Ruang variasi *spareparts*
- Ruang *setting sound*
- Ruang tunggu
- Gudang

2. Kelompok fasilitas sekunder

a. Tempat pameran/kontes, terdiri dari ruang:

- Ruang galeri/pajang mobil
- Ruang konsultasi
- Toilet

b. Tempat servis standart, yaitu pelayanan servis ringan dan berat bagi mobil

dengan permintaan servis/settingan standart, terdiri dari ruang:

- Ruang servis
- Ruang teknisi dan konsultasi
- Ruang alat peralatan (*tools*)
- Ruang Sporing Balancing
- Toilet

c. Toko spareparts dan variasi mobil, yaitu tempat untuk menjual aneka macam

keperluan dan pemanis mobil baik penyediaan onderdil maupun bahan-bahan modifikasi, terdiri dari ruang:

- Ruang display dan etalase
- Kasir
- Ruang karyawan toko
- Ruang manager
- Gudang
- Toilet

3. Kelompok fasilitas penunjang

a. Tempat pengelola, yaitutempat dimana para pengelola bernaung untuk menjalankan management, kemajuan serta menata administrasi maupun keuangan pusat modifikasi mobil, terdiri dari ruang:

- Ruang direktur
- Ruang staf/karyawan
- Ruang administrasi
- Ruang arsip
- Ruang rapat
- Ruang tamu
- Dapur
- Gudang
- Toilet

b. Caffetaria, yaitu tempat untuk makan dan minum bersantai baik untuk pengelola maupun pengunjung, terdiri dari ruang:

- Ruang makan
- Dapur
- Toilet
- Kasir
- Ruang karyawan

c. Carwash Robotic, yaitu tempat untuk mencuci mobil agar bersih dan terawat, teridiri dari ruang:

- Ruang cuci hidrolik
- Ruang peralatan
- Ruang karyawan/pekerja
- Ruang tunggu
- Dapur
- Toilet
- Kasir

d. Tempat ibadah (Musholla), yaitu fasilitas beribadah baik melakukan sholat, maupun kegiatan keagamaan lainnya, terdiri dari ruang :

- Ruang sholat/kegiatan keagamaan
- Ruang wudhu
- Toilet
- Gudang

- e. Tempat parkir, yaitu area untuk memarkir kendaraan seperti mobil dan sepeda motor, terdiri dari ruang:
- Ruang parkir mobil
 - Ruang parkir
- f. Pusat informasi, yaitu tempat untuk memberikan layanan informasi kepada pengunjung, terdiri dari ruang:
- Ruang informasi
 - Toilet
- g. Perpustakaan mini, yaitu fasilitas yang menyediakan koleksi buku-buku dan majalah untuk dibaca para pengunjung bisa saat sambil menunggu mobilnya selesai, terdiri dari ruang:
- Ruang rak buku
 - Ruang baca
 - Ruang katalog
 - Ruang petugas perpustakaan/karyawan
 - Ruang display untuk buku-buku/majalah yang dijual
 - Toilet
- h. Pos security/pos jaga, yaitu tempat untuk menjaga keamanan sekitar kompleks pusat modifikasi mobil dari huru hara, terdiri dari ruang:
- Ruang jaga
 - Dapur mini
 - Toilet

i. Klinik Kesehatan, yaitu area untuk menunjang program Keamanan, Keselamatan, Kesejahteraan (K3) untuk para pekerja, teknisi dan pengelola

- Ruang pemeriksaan & Ruang Rawat
- Ruang obat/P3K
- Ruang dokter/perawat piket

4.6 Analisis Besaran Ruang

Tabel 4.3 Analisis besaran ruang

No	Pengguna	Jenis Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Jumlah Ruang	Dimensi Ruang
RUANG MODIFIKASI MOBIL					
1.	Karyawan/Teknisi	Reparasi mesin JDM, USDM, Dub City, VIP, Vintage/Clasic (Hatchback, Sedan, SUV dan MPV)	Ruang Setting mesin dan Ruang Servis	1 zona (5 ruang kerja)	30 x (6 m x 4 m) ruang kerja 30 x (1,4 m x 0,7 m) Meja 30 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 30 x (1,8 m x 0,5 m) tool boxs 30 x (0,7 m x 2 m) display tolls <hr/> Total = 788 m ² 30 % Sirkulasi x 788 m ² = 237 m ² Total = 788 + 237 = 1025 m ²
2.	Karyawan/Teknisi	Reparasi Sound System Mobil JDM, USDM, Dub City, VIP, Vintage/Clasic (Hatchback, Sedan, SUV dan MPV)	Ruang Setting Sound	1 zona (4 ruang kerja)	20 x (6 m x 4 m) ruang kerja 10 x (1,4 m x 0,7 m) Meja 15 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 15 x (1,8 m x 0,5 m) Lemari alat 10 x (0,7 m x 2 m) display tolls 10 x(1,4 m x 1 m) alat pembubut <hr/> Total = 522 m ² 30 % Sirkulasi x 522 m ² = 157 m ² Total = 522 + 157 = 679 m ²
3.	Karyawan/Teknisi	Poles Body Mobil JDM, USDM, Dub City, VIP, Vintage/Clasic (Hatchback, Sedan, SUV	Ruang Poles Body	1 ruang (3 stand)	30 x (6 m x 4 m) ruang kerja 30 x (1,4 m x 0,7 m) Meja 30 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi

		dan MPV)			30 x (1,8 m x 0,5 m) Lemari alat 6 x (2 m x 0,5 m) kompresor besar <hr/> Total = 794 m ² 30 % Sirkulasi x 794 m ² = 238 m ² Total = 794 + 238 = 1032 m ²
4.	Karyawan/Teknisi	Mengecat mobil JDM, USDM, Dub City, VIP, Vintage/Clasic (Hatchback, Sedan, SUV dan MPV)	Ruang Pengecatan	1 ruang (4 stand/saft)	30 x (7 m x 4 m) ruang kerja 30 x (1,4 m x 0,7 m) Meja 30 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 30 x (1,8 m x 0,5 m) Lemari alat 6 x (2 m x 0,5 m) kompresor besar 20 x (6 m x 5 m) paint booth 30 x (1,5 m x 0,7 m) mesin cat <hr/> Total = 1508 m ² 30 % Sirkulasi x 1508 m ² = 453 m ² Total = 1508 + 453= 1961 m ²
5.	Driver engineering, mekanik, supervisor	Menguji kelayakan / test drive mobil yang telah diservis JDM, USDM, Dub City, VIP, Vintage/Clasic (Hatchback, Sedan, SUV dan MPV)	ruang routing	1 ruang	15 x (6 m x 3 m) sprintdeks 15 x (1,2 m x 0,7 m) C.T.E 15 x (0,5 m x 0,5 m) I.E.M 20 x (1,4 m x 0,7 m) Meja 30 x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 5 x (1,8 m x 0,5 m) Lemari alat <hr/> Total = 318 m ²

					$30 \% \text{ Sirkulasi} \times 318 \text{ m}^2 = 95 \text{ m}^2$ $\text{Total} = 318 + 95 = 413 \text{ m}^2$
6.	Penjaga, Petugas/Pengelola Perpustakaan Mini, Pengunjung	Mengelola perpustakaan, meminjamkan buku, menjual buku, membaca buku	Perpustakaan Mini	2 Ruang	$2 \times 1 \times (5 \text{ m} \times 5 \text{ m})$ $2 \times 30 \times (0,8 \text{ m} \times 0,8 \text{ m})$ Kursi $2 \times 4 \times (1 \text{ m} \times 0,30 \text{ m})$ Rak Buku $2 \times 1 \times (1,8 \text{ m} \times 0,5 \text{ m})$ Lemari $2 \times 2 \times (1,4 \text{ m} \times 0,7 \text{ m})$ Meja <hr/> $\text{Total} = 97 \text{ m}^2$ $30 \% \text{ Sirkulasi} \times 97 \text{ m}^2$ $= 29 \text{ m}^2$ $\text{Total} = 97 + 29 = 126 \text{ m}^2$
7.	Penjaga Gudang	Menurunkan barang keperluan bengkel	Loading dock / Gudang alat bengkel	2 ruang	$1 \times (10 \text{ m} \times 15 \text{ m})$ asumsi gudang $10 \times (0,7 \text{ m} \times 0,7 \text{ m})$ Rak barang <hr/> $\text{Total} = 199 \text{ m}^2$ $20 \% \text{ Sirkulasi} \times 199 \text{ m}^2$ $= 40 \text{ m}^2$ $\text{Total} = 199 + 40 = 239 \times 2 \text{ m}^2$

Sub to

TEMPAT PAMERAN/KONTES MOBIL

Sumber : NAD dan hasil analisis pribadi

8.	Marketing	Memasarkan dan menjual mobil	Stand transaksi/ pemasaran	50 stand	$1 \times (4 \text{ m} \times 4 \text{ m}) \text{ m}^2$ asumsi stan $1 \times (1,75 \text{ m} \times 0,8 \text{ m})$ Sofa $2 \times (0,7 \text{ m} \times 0,85 \text{ m})$ Sofa <hr/> $\text{Total} = 17,96 \text{ m}^2$ $20 \% \text{ Sirkulasi} \times 17,96 \text{ m}^2$
----	-----------	---------------------------------	-------------------------------	----------	---

					$= 3,59 \text{ m}^2$ $\text{Total} = 3,59 + 17,96 = 21,55$
9.	Marketing, Manager, Pengunjung	Mengamati, Konsultasi dan transaksi mobil	Stand pameran / podium mobil	200 podium (5 podium/1 stand)	$200 \times (5 \text{ m} \times 7 \text{ m}) \text{ stand mobil}$ $\text{Total} = 7000 \text{ m}^2$ $50 \% \text{ Sirkulasi mobil} \times 7000$ $= 3500 \text{ m}^2$ $\text{Total} = 7000 + 3500 = 10500$
Sub total					

No	Pengguna	Jenis Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Jumlah Ruang	Dimensi Ruang
KANTOR PENGELOLA					
10.	Kepala direktur	Mengendalikan seluruh aktifitas perbengkelan dan pameran	<ul style="list-style-type: none"> Ruang kepala direktur Ruang tamu Toilet 	1 ruang (kapasitas 1 - 3 orang)	3x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 2x (1,4 m x 0,7 m) Meja 2x (0,3 m x 0,7 m) Kursi 2x (1 m x 0,30 m) Rak Buku 1x (1,8 m x 0,5 m) Lemari 1x (1,75 m x 0,8 m) Sofa 2x (0,7 m x 0,85 m) Sofa 1x (2 m x 1,5 m) Toilet

					<p>1x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah</p> <hr/> <p>Total = 11,93 m²</p> <p>20 % Sirkulasi x 11,93 = 2,386 m²</p> <p>Total = 11,93 + 2,386 14,316/15 m²</p>
11	Wakil direktur dan sekretaris	Mewakili keputusan direktur dan Menyimpan arsip	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang wakil direktur • ruang sekretaris • Tempat penyimpanan arsip 	1 ruang	<p>2x (0,6 m x 1,2 m) Manusia</p> <p>2x (1,4 m x 0,7 m) Meja</p> <p>4x (0,3 m x 0,7 m) Kotak</p> <p>2x (1 m x 0,30 m) Rak Buku</p> <p>2x (1,7 m x 0,4 m) Lemari besi</p> <p>5x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah</p> <hr/> <p>Total = 24,2 m²</p> <p>20 % Sirkulasi x 24,2 4,84 m²</p> <p>Total = 24,2 m² + 4,84 = 29,04 m²</p>
12.	<ul style="list-style-type: none"> • Kepbag. Umum • Kepbag. Keuangan • Kepbag. Keamanan 	Memimpin dan mengontrol setiap bagian pekerjaan	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang tiap kepala bagian • Toilet 	1 ruang	<p>6x (0,6 m x 1,2 m) Manusia</p> <p>6x (1,4 m x 0,7 m) Meja</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • bag. Pemeliharaan • bag. Kebersihan • bag. Pemasaran 				12x (0,3 m x 0,7 m) L 6x (1 m x 0,30 m) Ra Buku 4x (1 m x 3 m) Toile 2x (1,5 m x 0,6 m) wastafell <hr/> Total = 26,52 m ² 20 % Sirkulasi x 26,2 5,34 m ² Total = 26,52 m ² + 5 = 31,82 m ²
13	Bagian administrasi	Mengatur admininstrasi pusat modifikasil dan pameran	Ruang administrasi	1 ruang (kapasitas 10 orang)	10x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 10x (1,4 m x 0,7 m) L 20x (0,3 m x 0,7 m) L 10x (1 m x 0,30 m) R Buku 5x (0,3 m x 0,3 m) T sampah <hr/> Total = 24,2 m ² 20 % Sirkulasi x 24,2 4,84 m ² Total = 24,2 m ² + 4,8 = 29,04 m ²
14	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor • Kep marketing 	pengawasan kondisi pameran dan pusat modifikasi	Ruang Bag. Lapangan	1 ruang	3 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 3x (1,4 m x 0,7 m) M

					6x (0,3 m x 0,7 m) K 3x (1 m x 0,30 m) Ra Buku 3x (0,3 m x 0,3 m) T sampah <hr/> Total = 7,2 m ² 20 % Sirkulasi x 7,2 1,44 m ² Total = 7,2 m ² + 1,44 8,64 m ²
15	Security	Menjaga Keamanan dan memantau CCTV	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang Security & CCTV • Toilet • Gudang 	1 ruang	3 x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 3x (1,4 m x 0,7 m) M CCTV 4x (0, 3 m x 0,7 m) K 1x (1 m x 3 m) asumsi Toilet 1x (2 m x 2 m) asumsi gudang <hr/> Total = 12,94 m ² 20 % Sirkulasi x 12,9 = 2,58 m ² Total = 12,94 m ² + 2,58 = 15,52 m ²

Sub

CAFETARIA					
16	<ul style="list-style-type: none"> • Penjual • Pembeli (Umum) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Merapikan/menata makanan dagangan oleh penjual ▪ Memasak ▪ Mencuci peralatan masak ▪ Pedagang menawarkan dagangan ke pengunjung ▪ Pembeli memilih/memesan 	Cafetaria	1 ruang	200 x (0,75 m x 1,25 m) Manusia 10x (0,5 m x 1,5 m) S meja+kursi makan de 2 orang 20x (0,7 m x 3 m) As meja display makana 20x (2,20 m x 0,6 m) peralatan masak

		makanan dan minuman ▪ Pembeli makan dan minum ▪ Pembeli membayar ke kasir			20x (0,7 m x 0,8 m) Kulkas 20x (1,5 m x 2 m) As kasir 40x (0,6 m x 0,7 m) Wastafel 40x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah <hr/> Total = 340 m ² 20 % Sirkulasi x 340 = 68 m ² Total 340 m ² + 68 m ² = 408 m ²
TEMPAT IBADAH / MUSHOLLA					
17	Semua orang yang ada di Pusat Modifikasi Mobil (Umum)	▪ BAB/BAK/Wudhu ▪ Sholat ▪ Menitipkan barang ▪ Merapikan dan membersihkan tempat oleh petugas ta'mir	Musholla	Kapasitas musholla 100 orang, Petugas ta'mir 2 orang	100x (0,9 m x 1,25 m) Manusia 4x (1 m x 0,30 m) Ra 6x (1,5 m x 2 m) Toi 2x (3 m x 3 m) Asum Tempat Wudhu

					1x (3 m x 3 m) Asum Ruang Ta'mir 1x (3 m x 3 m) Asum Gudang 4x (0,3 m x 0,3 m) T sampah <hr/> Total = 168,06 m ² 20 % Sirkulasi x 168 m ² = 33,6 m ² Total 168,1 m ² + 33, 202 m ²
ANJUNGAN TUNAI MANDIRI (ATM)					
18	Semua orang (Umum)	<ul style="list-style-type: none"> Mengantri Mengoperasikan mesin ATM Mengambil uang 	ATM Center	6 Mesin ATM	6x (0,9 m x 1,25 m) Manusia 6x (1.5 m x 1.5 m) A mesin ATM 6x (0,3 m x 0,3 m) T sampah <hr/> Total = 21 m ² 20 % Sirkulasi x 21 m 4,2 m ² Total 21 m ² +4,2 m ² = m ²
KLINIK KESEHATAN					
19	<ul style="list-style-type: none"> Dokter dan petugas klinik Pasien 	<ul style="list-style-type: none"> Petugas merapikan dan membersihkan klinik Petugas mendata setiap pasien yang masuk Dokter memeriksa dan memberi resep obat kepada pasien Pasien menunggu antrian Pasien di periksa dokter Pasien membayar pengobatan 	Klinik Kesehatan	1 Ruang (Kapasitas 10 orang)	10x (0,6 m x 1,2 m) Manusia 2x (0,875 m x 2 m) Tempat berbaring 3x (0,7 m x 1 m) Duo diam dengan meja 7x (0,4 m x 0,4 m) K antrian 2x (1 m x 0,30 m) Ra Buku 2x (1,8 m x 0,5 m) L 2x (0,6 m x 0,7 m)

					<p>Wastafel</p> <p>2x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah</p> <p>1x (2 m x 2 m) Toilet</p> <hr/> <p>Total = 21,34 m²</p> <p>20 % Sirkulasi x 21,34 m² = 4,3 m²</p> <p>Total 21,34 m² + 4,3 m² = 26 m²</p>
CARWASH					
20	<ul style="list-style-type: none"> Karyawan/Teknisi Pemilik Mobil 	<ul style="list-style-type: none"> Teknisi Mencuci Mobil Pemilik mobil Menunggu di Ruang Tunggu Mobil selesai, pemilik mobil membayar ke kasir 	<ul style="list-style-type: none"> Ruang Carwash Ruang Tunggu 	1 Ruang (5 Zona Kerja)	<p>25 x (6 m x 4 m) ruang kerja saft hidrolik</p> <p>15 x (1,4 m x 0,7 m)</p> <p>35 x (0,3 m x 0,7 m)</p> <p>5 x (2 m x 0,5 m) kompresor besar</p> <hr/> <p>Total = 647,35 m²</p> <p>30 % Sirkulasi x 647,35 m² = 195 m²</p> <p>Total = 647,35 + 195 m² = 842 m²</p>

PARKIR PENGUNJUNG DAN PENGELOLA					
21	<ul style="list-style-type: none"> Petugas Parkir Pemilik kendaraan 	<ul style="list-style-type: none"> Mengatur lalu lintas di area parkir oleh petugas Menarik retribusi oleh petugas 	<ul style="list-style-type: none"> Tempat Parkir Kendaraan Pos Petugas/ Security 	1. Kapasitas parkir 500 motor dan 200 mobil 2. 10 orang petugas parkir	500 x (0,75 m x 2 m) Motor 250 x (2,50 m x 5 m) Mobil 3 x (3 m x 3 m) Asuransi Pos Security <hr/> Total = 3884 m ² 50 % Sirkulasi x 3884 = 1942 m ² Total 3884 m ² + 1942 m ² = 5286 m ²
PUSAT INFORMASI					
22	<ul style="list-style-type: none"> Petugas informasi Semua orang 	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan info terbaru seputar terminal Menembel brosur info terbaru Menerima pengaduan pengunjung 	Layanan Informasi	1 Ruang (Kapasitas 8 orang)	8 x (0,7 m x 1 m) Meja 3 x (0,7 m x 1 m) Dinding dengan meja 1 x (0,3 m x 0,3 m) Tempat sampah 3 x (1 m x 0,30 m) Rak <hr/> Total = 8,69 m ² 20 % Sirkulasi x 8,69 = 1,738 m ² Total 8,69 m ² + 1,738 m ² = 10,428 m ²
<i>Subtotal</i>					

4.7. Analisis Persyaratan Ruang

4.4 Tabel Analisis Persyaratan Ruang

No	Nama / bagian ruang	Akses bilitas	pencahayaan		penghawaan		kedalam
			alami	buatan	alami	buatan	
RUANG MODIFIKASI MOBIL							
1	Ruang Setting Mesin & Service	+++	+++	+++	+++	+++	+++
2	Ruang Setting Sound	+++	+++	+++	+++	+++	+++
3	Ruang Poles Body	+++	+++	+++	+++	+++	+++
4	Ruang Pengecatan / paint booth	+++	+	+++	+++	+	+++
5	Ruang Routing	+++	+++	+++	+++	+++	+++
6	Loading dock / Gudang alat bengkel	+++	+	+	+	+	+++
RUANG PAMERAN							
1	Stand Transaksi / Pemasaran	+++	+	+++	+	+++	+++
2	Stand Pameran / Podium mobil	+++	+	+++	+	+++	+++
KANTOR PENGELOLA							
1	Ruang Direktur	+	+++	+++	+++	+++	+
2	Ruang Wakil direktur dan Ruang Sekertaris	+	+++	+++	+++	+++	+
3	Ruang Kepala Bagian	+	+++	+++	+++	+++	+
4	Ruang Administrasi	+++	+++	+++	+++	+++	+
5	Ruang Bag. Lapangan	+++	+++	+++	+++	+++	+
6	Ruang CCTV	+++	+	+++	+	+++	+
FASILITAS PENUNJANG							

1	Cafetaria	+++	+++	+++	+++	+++	+
2	Tempat Ibadah / Musholla	+++	+++	+++	+++	+	+
3	Klinik Kesehatan	+++	+++	+++	+++	+	+
4	ATM center	+++	+	+	-	+	-
5	Penitipan barang	+++	+	+	-	+	-
6	Carwash	+++	+	+	+++	+++	+++
7	Information center	+++	+	+	-	+	+++
8	Security	+++	+	+	-	+	+++
9	Perpustakaan Mini	+++	+++	+++	+++	+++	+++
Service / ruang ME							
33	Power house	++	+	+++	+	-	-
34	Ruang chiller	+	+	+++	+	-	-
35	Ruang pompa	+	+	+++	+	-	-
36	Water Treatment	+	+	+++	+	-	-
Parkir dan entrance							
37	Parkir pengunjung	+++	+	+++	+	+	+
38	Parkir pengelola	+++	+	+++	+	+	+

Keterangan :

+++	:butuh dan harus dipertimbangkan
+	:tidak butuh tapi harus dipertimbangkan

BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1. Konsep Perancangan

Perancangan Pusat Pusat Modifikasi Mobil di kota Malang ini menggunakan konsep yang dihasilkan dari keterkaitan tema *Hi-Tech Architecture*, yaitu pendekatan tema menurut pakar ilmuwan Charles Jencks dan Collin Davies dalam buku “*High Tech Architecture 1990*” yang diantaranya:

- **Transparency**, yaitu semuanya terbuka dan terlihat tanpa ditutup-tutupi, sehingga orang yang berada didalamnya akan merasa seperti berada didunia yang nonstop bekerja tanpa henti.
- **Layering**, yaitu memperlihatkan keberadaan sistem struktur dan utilitas pada bangunan, sehingga elemen strukturnya menunjukkan sistem berlapis dari bangunan itu sendiri, bagaimana mengekspresikan struktur, dinding, warna dan detail sambungan sehingga terlihat mencolok dan estetik.
- **Movement**, yaitu adanya kesan pergerakan yang dinamis antara satu ruang dengan ruang yang lain.
- Penggunaan material dan warna yang cerah.
- Penggunaan struktur tarik ringan.
- *Plug in fod*, yaitu suatu wadah atau fasilitasor yang bisa dipasang, berupa modul-modul yang diproduksi secara massal per unit di pabrik dengan mutu dan presisi yang terkontrol.
- Sistem bangunan berteknologi baru.
- Penggunaan bahan-bahan material yang berteknologi canggih.

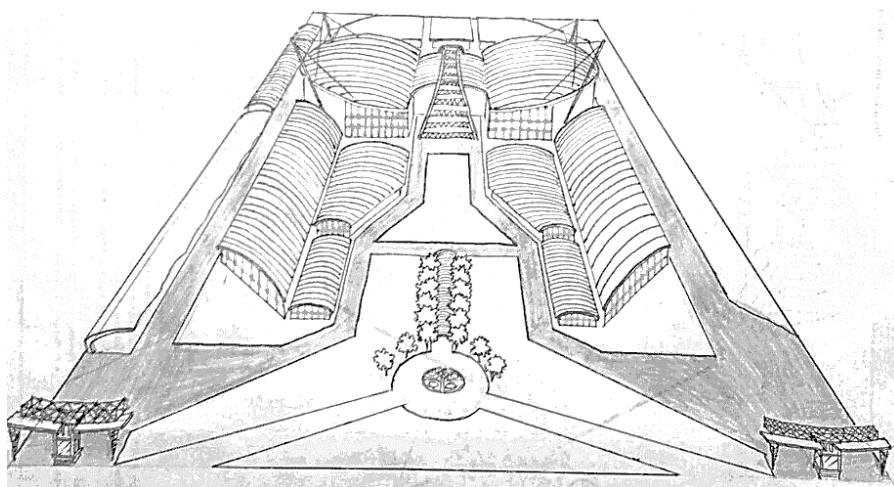
- Berdasarkan teknologi industri tetapi bukan hanya tradisi berarsitektur.
- Menampilkan struktur bangunan dan elektrik utilitas bangunannya.

5.2. Konsep Dasar

Konsep Dasar ini bermaksud untuk mempermudah perancangan suatu bangunan dan dapat memberikan karakter khas pada bangunan. Konsep yang dihasilkan merupakan gabungan/hasil dari pemilihan alternatif-alternatif pada analisis tapak dan ruang yang telah dijabarkan pada BAB IV. Setelah melakukan kajian terhadap analisis, tema dan objek maka terbentuk konsep dasar yang digunakan pada perancangan ini yaitu *Hi-Tech Architecture* menurut Charles Jhenks. Berikut penjabaran konsep tersebut:

5.2.1 Konsep Tapak

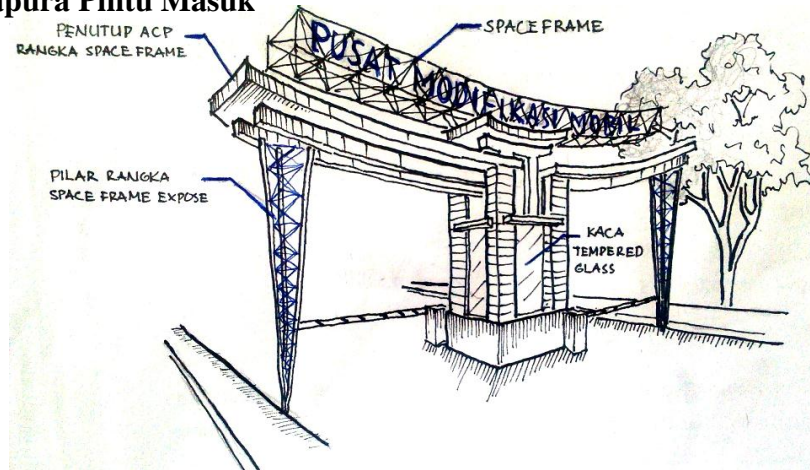
Konsep tapak terdiri dari bentukan pola tatanan massa dan tatanan area sekitar tapak yang sesuai dengan konsep dasar yaitu *Hi-Tech Architecture* menurut Chales Jhenks. Pada konsep tapak ini merupakan hasil pemilihan/penggabungan alternatif pada analisis yang telah dipaparkan di BAB IV.



Gambar 5.1 Konsep Tapak
Sumber: sketsa pribadi

Keterangan:

A. Gapura Pintu Masuk



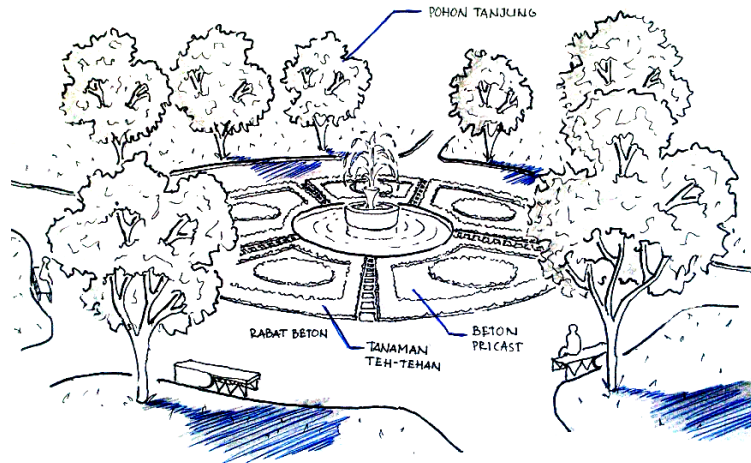
Gambar 5.2 Gapura Pintu Masuk

Sumber: sketsa pribadi

- **Transparency:** Penggunaan rangka Space Frame yang diekspose sebagai struktur utama gapura.
- **Layering:** Perpaduan Space frame dengan ball joint sebagai joint antar batang dan material monokrom seperti tempered glass dan alucopan membuat gapura terlihat menawan, mencolok dan estetik. Tulisan “PUSAT MODIFIKASI MOBIL” di atas gapura yang mencolok berbahan alucopan yang didalamnya berisi lampu LED, akan terang di malam hari sehingga mempermudah orang melihat dan menunjukkan identitas bangunan Pusat modifikasi itu sendiri.
- **Movement:** Kesan 3 dimensi yang timbul dikarenakan memakai struktur rangka ruang, sehingga jika terlihat dari arah manapun akan terasa ada pergerakan gapura itu seolah-olah hidup. Dilengkapi dengan fasilitas penunjang smart building yaitu portal buka tutup otomatis, sehingga mobil yang datang maka akan dengan sendirinya portal tersebut terbuka setelah pengemudi mobil mengambil kartu elektrik jalan masuk, dan kemudian keluar

dengan menyerahkan kartu elektrik kepada operator yang berada di ruangan untuk dibukakan portal keluar.

B. Ruang Terbuka Hijau (RTH)

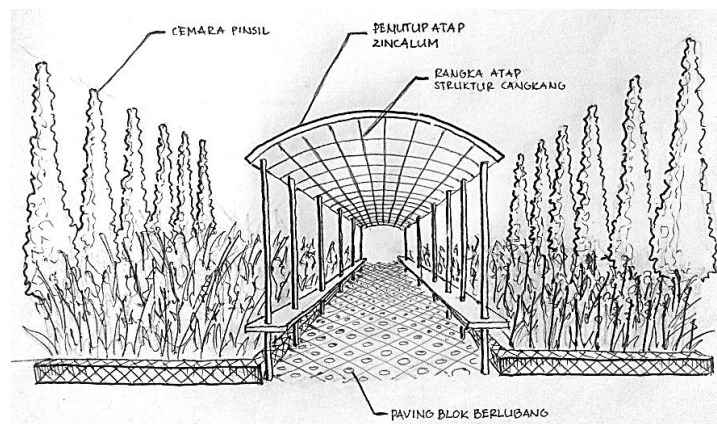


Gambar 5.3 Ruang Terbuka Hijau (RTH)

Sumber: sketsa pribadi

- **Layering:** Menggunakan material rabat beton rangka wiremesh yang dicor secara precast setelah itu dipasang dan ditata sedemikian rupa pada taman, Dikolaborasikan dengan dukungan teknologi smart building yaitu lampu penerangan disekeliling taman menggunakan teknologi solar cell yang ramah lingkungan dan menghemat listrik konvensional.

C. Akses Ruang Terbuka hijau (RTH)

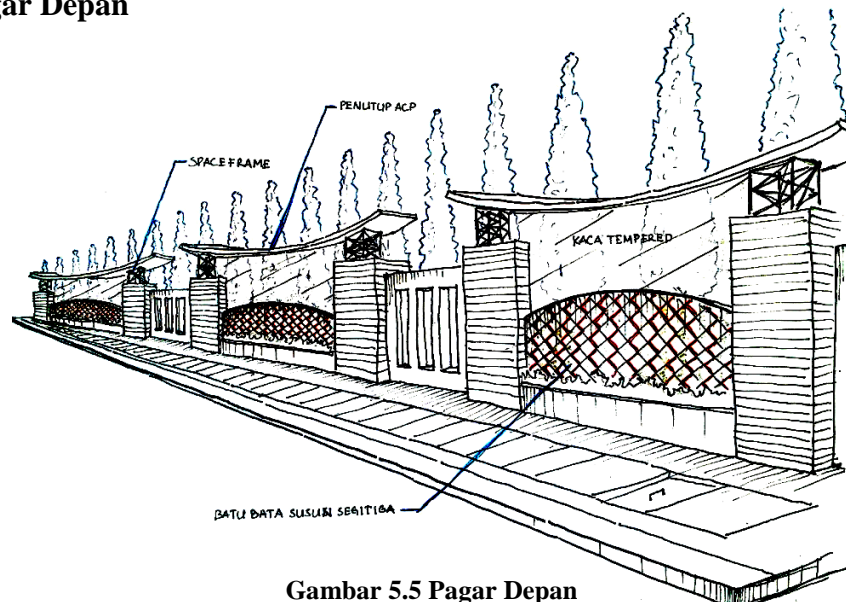


Gambar 5.4 Akses Ruang terbuka Hijau (RTH)

Sumber: sketsa pribadi

- **Transparancy:** Penggunaan struktur cangkang yang diekspose pada atap.
- **Layering:** Perpaduan material monokrom seperti penutup atap zincalum, penyangga atap baja profil yang di lapisi steanlis membuat akses menuju RTH terasa nyaman, rapi dan pada sekeliling akses/lorong tersebut terdapat berbagai macam tumbuhan yang sejuk, rindang dan menawan, begitupula pada akses ini terdapat tempat yang bisa digunakan untuk duduk-duduk sembari menikmati taman maupun bersantai ria.

D. Pagar Depan

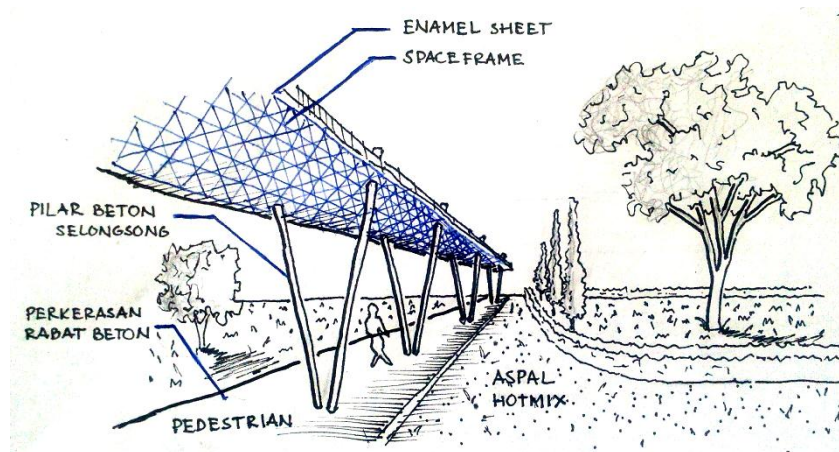


Gambar 5.5 Pagar Depan
Sumber: sketsa pribadi

- **Transparancy:** Penggunaan rangka Space Frame yang diekspose pada tugu pagar.
- **Layering:** Perpaduan Space frame dengan material monokrom seperti tempered glass, batu bata susun segitiga dan alucopan yang digunakan pada pagar, sehingga pagar memiliki kesan menawan, transparan, mencolok dan estetik. Di celah-celah/pada roster pagar diberikan variasi lampu LED

mengitar, agar nuansa pada malam hari terlihat gemerlap dan mempesona. Pada trotoar selain difungsikan untuk akses pejalan kaki juga sebagai saluran pembuangan dengan menggunakan box culvert dan bak control untuk mempermudah pemeliharaan dan pengecekan saluran berkala.

E. Pedestrian (Akses Pejalan Kaki)

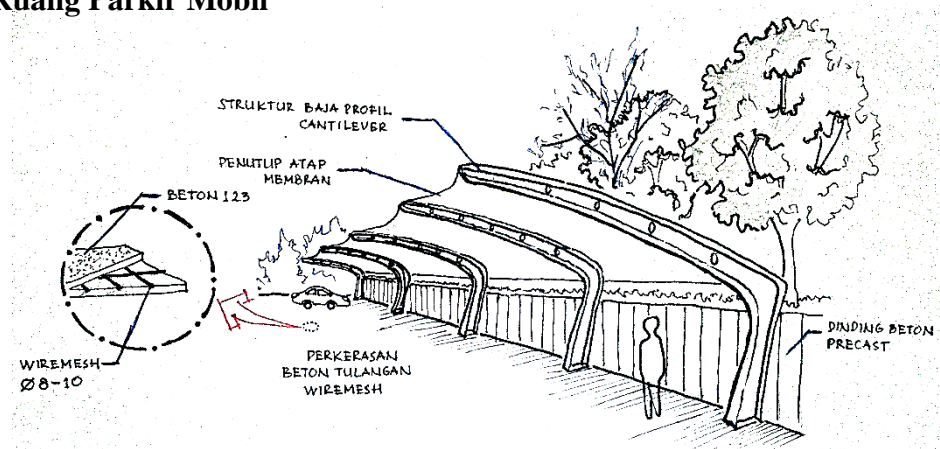


Gambar 5.6 Pedestrian (Akses Jalan Kaki)

Sumber: sketsa pribadi

- **Transparency:** Penggunaan rangka Space Frame yang diekspose pada atap pedestrian.
- **Layering:** Perpaduan material rangka batang spaceframe beserta eksplorasi sambungan ball joint yang disangga oleh beton selongsong sebagai pilar membuat kesan hi-tech begitu terasa, penutup atap menggunakan enamel sheet panel dengan teknologi yang mutakhir sehingga akan tahan lama, anti karat serta membuat pengguna yang dibawahnya tidak merasa panas dan terasa nyaman.

F. Ruang Parkir Mobil



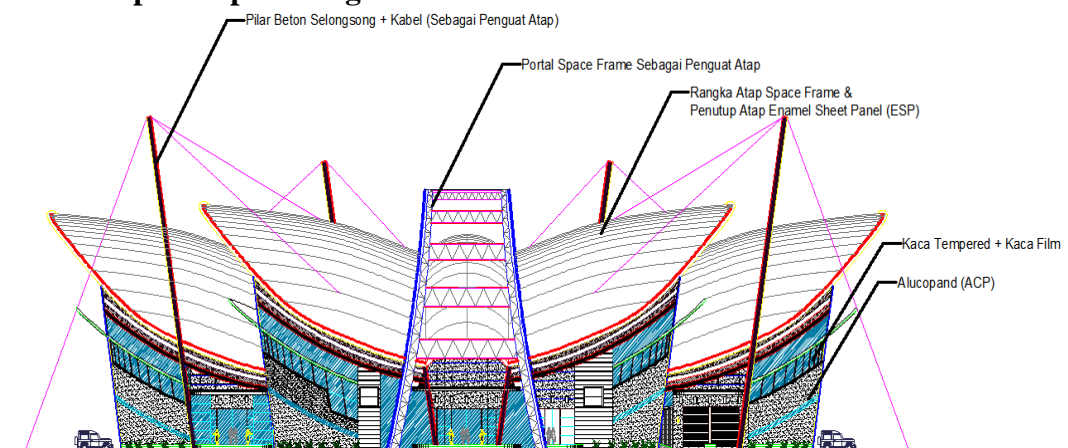
Gambar 5.7 Ruang Parkir Mobil

Sumber: sketsa pribadi

- **Transparency:** Penggunaan baja profil cantilever pada struktur pembentuk ruang parkir.
- **Layering:** Penggunaan membran pneumatic sebagai penutup atap sehingga ketika mobil-mobil datang untuk parkir maka membran pneumatic tersebut secara otomatis akan membentang dengan sendirinya.

5.3. Konsep Bentuk

A. Tampak Depan Bangunan

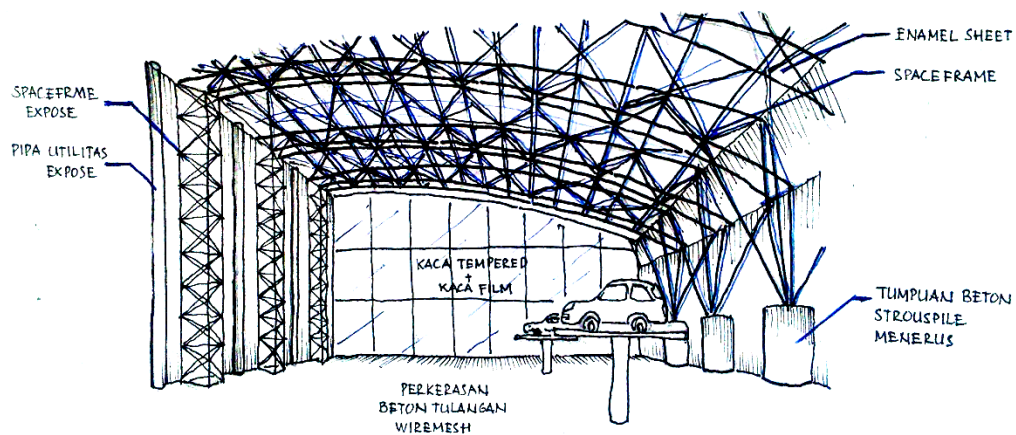


Gambar 5.8 Tampak Depan Bangunan

Sumber: sketsa pribadi

- **Transparency:** Penggunaan portal space frame sebagai tower untuk penguat atap yang dipadukan dengan kabel sebagai penahan tarik, eksplorasi rangka space frame dan penutup atap enamel sheet pada atap.
- **Layering:** Penggunaan material tempered glass, warna mencolok, monokrom dan ACP yang membuat kesan hi-tech terasa. Eksplorasi pilar beton selongsong ditambah kabel sistem warfel menjadikan struktur atap lebih kuat dan lebih aman terhadap segala beban yang diterimanya.
- **Movement:** suasana yang didalam ruang bisa melihat kondisi luar, sedangkan diluar bisa melihat segala aktifitas didalam seperti pengecatan, reparasi mesin, body dll. sehingga seolah-olah berada dalam suasana tiada batas, menjadikan adanya keterbukaan serta pergerakan yang terus menerus.

B. Interior Ruang Modifikasi



Gambar 5.9 Interior Ruang Modifikasi

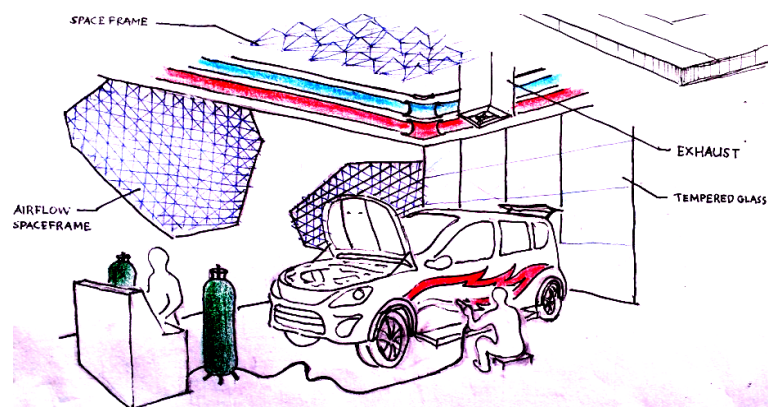
Sumber: sketsa pribadi

- **Transparency:** Penggunaan space frame sebagai rangka atap dan tumpuan yang menumpu pada penumpu sekaligus bersifat sebagai pondasi yaitu beton strouspile tiang pancang, penggunaan material penutup atap enamel sheet yang dilengkapi peredam panas dan material dinding tempered glass

dilengkapi kaca film agar panas dari luar dapat diredam dengan baik, sehingga panas dari sinar ultraviolet yang masuk dapat diminimalisir.

- **Layering:** Eksplorasi sambungan-sambungan space frame menggunakan ball joint, ekspose pipa utilitas, yaitu pipa kabel instalasi, gas, dan air bersih. Menggunakan warna monokrom yang cerah.
- **Movement:** suasana yang didalam ruang bisa melihat kondisi luar, sedangkan diluar bisa melihat segala aktifitas kegiatan modifikasi. sehingga seolah-olah berada dalam suasana tiada batas, menjadikan adanya keterbukaan serta pergerakan yang terus menerus.

C. Interior Ruang Reparasi Body



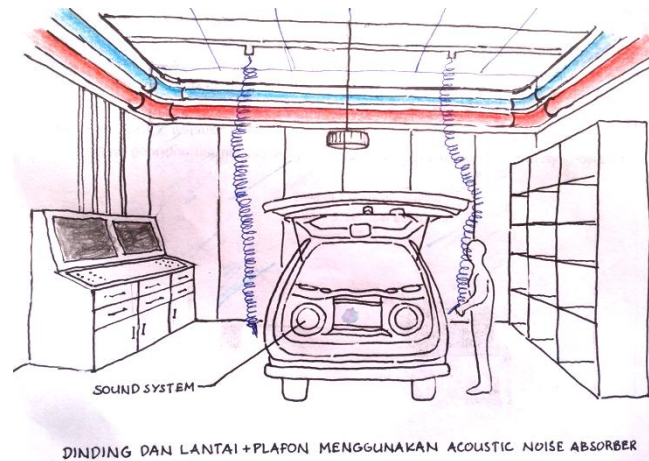
Gambar 5.10 Interior Ruang Reparasi Body

Sumber: sketsa pribadi

- **Transparency:** Penggunaan space frame sebagai rangka atap dan material dinding tempered glass dilengkapi kaca film agar panas dari luar dapat diredam dengan baik, sehingga panas dari sinar ultraviolet yang masuk dapat diminimalisir.

- **Layering:** Eksplorasi sambungan-sambungan space frame menggunakan ball joint, expose pipa utilitas, yaitu pipa kabel instalasi, gas, exhaust dan air bersih. Menggunakan warna monokrom yang cerah.
- **Movement:** suasana yang didalam ruang bisa melihat kondisi luar, sedangkan diluar bisa melihat segala aktifitas kegiatan reparasi body. sehingga seolah-olah berada dalam suasana tiada batas, menjadikan adanya keterbukaan serta pergerakan yang terus menerus.

D. Interior Ruang Setting Sound



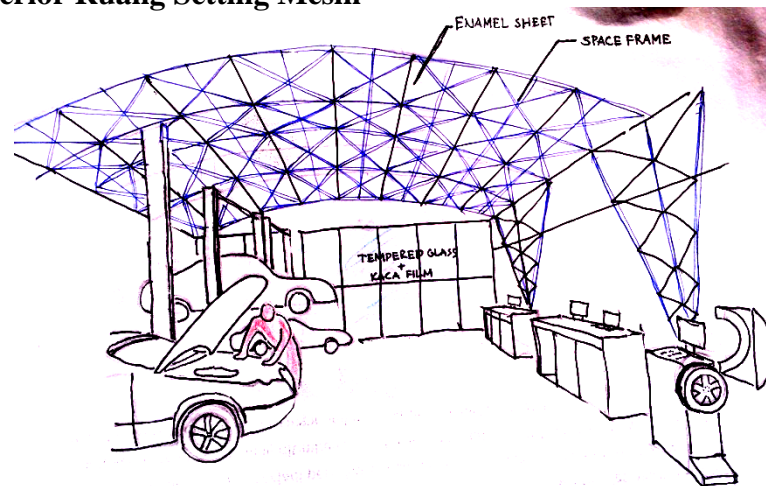
Gambar 5.11 Interior Ruang Setting Sound

Sumber: sketsa pribadi

- **Transparency:** Material dinding tempered glass dilengkapi kaca film agar panas dari luar dapat diredam dengan baik, sehingga panas dari sinar ultraviolet yang masuk dapat diminimalisir.
- **Layering:** Ekspose pipa utilitas, yaitu pipa kabel instalasi, gas, exhaust dan air bersih. Menggunakan warna monokrom yang cerah. Dinding solid dan plafond menggunakan peredam suara/*acoustic noise absorber* agar bising dari penyetingan suara sound dapat diredam didalam ruangan sehingga tidak berisik pada luar ruangan tersebut.

- **Movement:** suasana yang didalam ruang bisa melihat kondisi luar, sedangkan diluar bisa melihat segala aktifitas kegiatan setting sound. sehingga seolah-olah berada dalam suasana tiada batas, menjadikan adanya keterbukaan serta pergerakan yang terus menerus.

E. Interior Ruang Setting Mesin

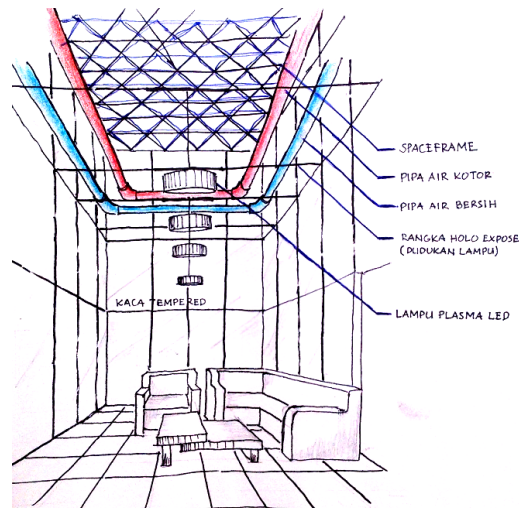


Gambar 5.12 Interior Ruang Setting Mesin
Sumber: sketsa pribadi

- **Transparency:** Penggunaan space frame sebagai rangka atap dan material dinding tempered glass dilengkapi kaca film agar panas dari luar dapat diredam dengan baik, sehingga panas dari sinar ultraviolet yang masuk dapat diminimalisir.
- **Layering:** Eksplorasi sambungan-sambungan space frame menggunakan ball joint, Menggunakan warna monokrom yang cerah.
- **Movement:** Pada ruangan ini fasilitas yang ada menggunakan sistem hidrolik dan suasana yang didalam ruang bisa melihat kondisi luar, sedangkan diluar bisa melihat segala aktifitas kegiatan reparasi body. sehingga

seolah-olah berada dalam suasana tiada batas, menjadikan adanya keterbukaan serta pergerakan yang terus menerus.

F. Interior Ruang Konsultasi/Ruang tamu



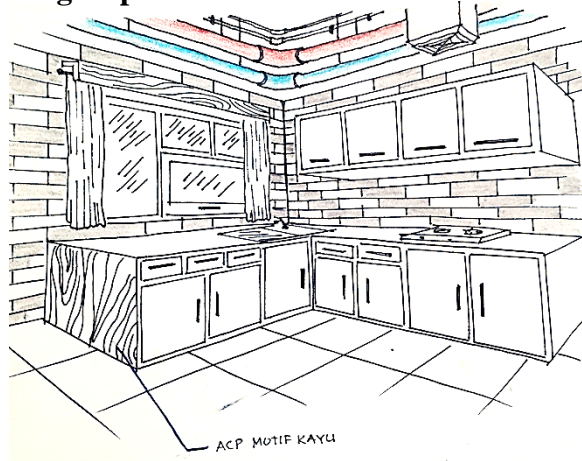
Gambar 5.13 Interior Ruang Konsultasi/Ruang Tamu

Sumber: sketsa pribadi

- **Transparency:** Penggunaan space frame sebagai rangka atap dan material dinding tempered glass dilengkapi kaca film agar panas dari luar dapat diredam dengan baik, sehingga panas dari sinar ultraviolet yang masuk dapat diminimalisir.
- **Layering:** Eksplorasi sambungan-sambungan space frame menggunakan ball joint, expose pipa utilitas, yaitu pipa kabel instalasi, gas, exhaust dan air bersih. Menggunakan warna monokrom yang cerah dan material seperti Lampu LED sebagai penerangan ruangan ini.
- **Movement:** Suasana yang didalam ruang bisa melihat kondisi luar, sedangkan diluar bisa melihat segala aktifitas kegiatan reparasi body. sehingga seolah-

olah berada dalam suasana tiada batas, menjadikan adanya keterbukaan serta pergerakan yang terus menerus.

G. Interior Ruang Dapur

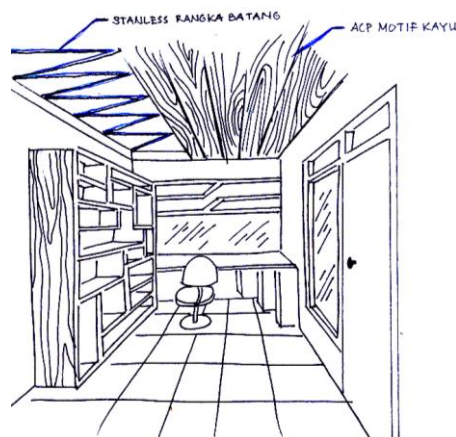


Gambar 5.14 Interior Ruang Dapur

Sumber: sketsa pribadi

- **Layering:** Ekspose pipa utilitas, yaitu pipa kabel instalasi, gas, exhaust, sprinkler dan air bersih. Menggunakan warna monokrom yang cerah dan material seperti alucopan motif dan bata hebel pada dinding dapur agar ruangan tidak panas dan tahan terhadap api serta bahaya kebakaran.

H. Interior Ruang Direktur



Gambar 5.15 Interior Ruang Direktur

Sumber: sketsa pribadi

- **Layering:** Ekspose Steanlis rangka yang disusun dan alucopan motif membuat suasana ruang direktur menjadi hangat dan lebih privasi.

BAB VI

HASIL RANCANGAN

6.1 Dasar Rancangan

Perancangan Pusat Modifikasi Mobil Di Malang ini menggunakan tema dan konsep *Hi-Tech Architecture* yang diambil menurut prinsip-prinsip pakar ilmuwan Charles Jencks dan Collin Davies dalam buku “*High Tech Architecture* 1990” yaitu menerapkan 3 prinsip diantaranya:

a. *Transparency*

Transparency adalah menampilkan fasad bangunan beserta konstruksinya dengan keterbukaan tanpa ada yang ditutup-tutupi, sehingga orang yang berada didalamnya akan merasa seperti di dalam dunia non-stop bekerja tanpa henti, diantaranya pemilihan warna yang cerah dan penggunaan material-material berteknologi canggih terbaru masa kini.

b. *Layering*

Layering adalah memperlihatkan lapisan keberadaan sistem struktur yang dipakai, detail-detail sambungan yang digunakan dan utilitas baik elektrik maupun *mechanical* pada bangunan, sehingga elemen strukturnya menunjukkan sistem berlapis dari bangunan itu sendiri, bagaimana mengekspresikan struktur, dinding, warna dan detail sambungan sehingga terlihat mencolok dan estetik. Bahan-bahan material yang digunakanpun secara *Plug in fod*, yaitu fasilitator pabrikasi yang bisa langsung diaplikasikan/dipasang, berupa modul-modul yang

diproduksi secara massal per unit di pabrik dengan mutu dan presisi yang terkontrol.

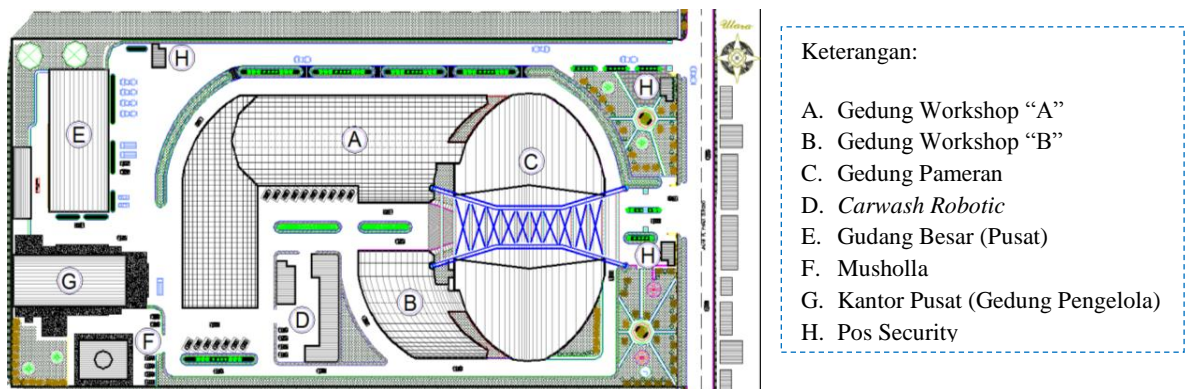
c. *Movement*

Movement adalah adanya kesan pergerakan yang dinamis antara satu ruangan dengan ruang yang lain dengan penyediaan ruang fasilitas yang dapat menunjang bangunan sehingga dapat mempermudah manusia.

6.2 Hasil Rancangan Tapak dan Kawasan

6.2.1 Zonasi & tatanan massa kawasan Pusat Modifikasi Mobil Di Malang

Zona pada kawasan Pusat Modifikasi Mobil Di Malang dibagi menjadi 3 fungsi yaitu fungsi Primer yang terdiri dari Gedung-gedung Workshop Modifikasi Mobil diantaranya: Gedung Workshop “A” terdiri dari ruang-ruang yang menyediakan fasilitas reparasi mesin, body, pengecatan dan uji coba mobil, Gedung Workshop “B” yang menyediakan ruang untuk fasilitas modifikasi interior dan reparasi sound system mobil. Fungsi Sekunder dengan tersedianya Gedung Pameran Mobil untuk memamerkan hasil modifikasi maupun mengadakan acara-acara event modifikasi dan disediakan juga ruang *basement* untuk parkir mobil para pengunjung. Fungsi Penunjang yang terdiri dari *carwash robotic*, Gudang besar (pusat), Musholla, kantor/gedung pengelola dan *pos security* yang berfungsi menunjang segala kegiatan yang ada di Pusat Modifikasi Mobil Di Malang.

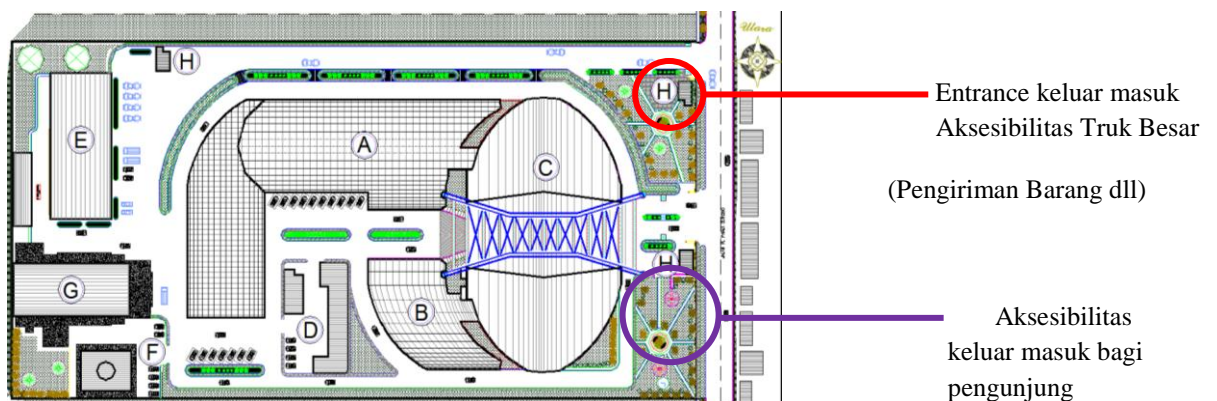


Gambar 6.1 Zonasi pada Kawasan

Sumber : Hasil Rancangan, 2016

6.2.2 Aksesibilitas kawasan Pusat Modifikasi Mobil Di Malang

Tapak terletak di pinggir jalan besar provinsi/jalan utama yaitu jalan R. Panji Suroso sehingga pencapaian menuju tapak sangatlah mudah. Tingkat kebisingan dan keramaian sangatlah tinggi maka akses menuju tapak untuk kendaraan dibedakan menjadi dua yaitu akses untuk keluar masuk mobil pribadi/pengunjung dan akses untuk keluar masuk truk besar pengirim barang. Pada akses tapak dari jalan R. Panji Suroso menuju gapura/pintu masuk diberikan stan masuk 12 meter dari jalan besar agar tidak terjadi kemacetan.

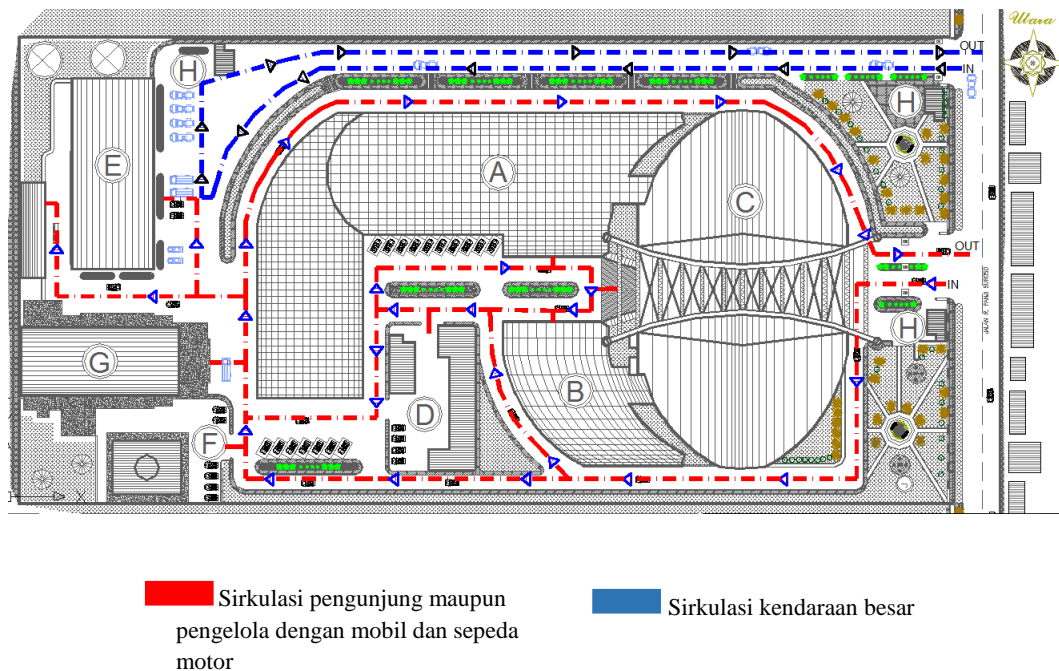


Gambar 6.2 Aksesibilitas Kawasan

Sumber : Hasil Rancangan, 2016

6.2.3 Sirkulasi kawasan Pusat Modifikasi Mobil Di Malang

Sirkulasi pada kawasan Pusat Modifikasi Mobil Di Malang ini dibagi menjadi dua, yaitu sirkulasi kendaraan kecil (mobil dan sepeda motor) dan sirkulasi kendaraan besar (truk pengiriman barang, truk maintenance, bus dll), sedangkan untuk pejalan kaki disediakan trotoar diseluruh kawasan baik sekitar bangunan maupun sekitar akses jalan kendaraan. Adapun sirkulasi tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

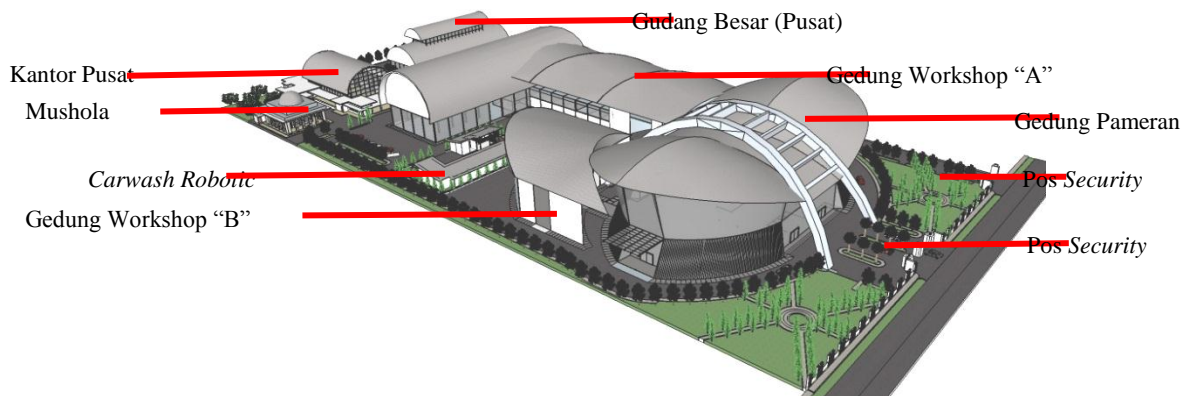


Gambar 6.3 Sirkulasi kendaraan pada kawasan

Sumber : Hasil Rancangan, 2016

6.3 Hasil Rancangan Bangunan (Bentuk dan Tampilan)

Bangunan dirancang menggunakan konsep *Hi-Tech Architecture* menurut prinsip dari pakar ilmuwan Charles Jencks dan Collin Davies dengan menerapkan 3 prinsip diantaranya *Transparency*, *Layering* dan *Movement*, berikut gambar hasil rancangan tersebut:

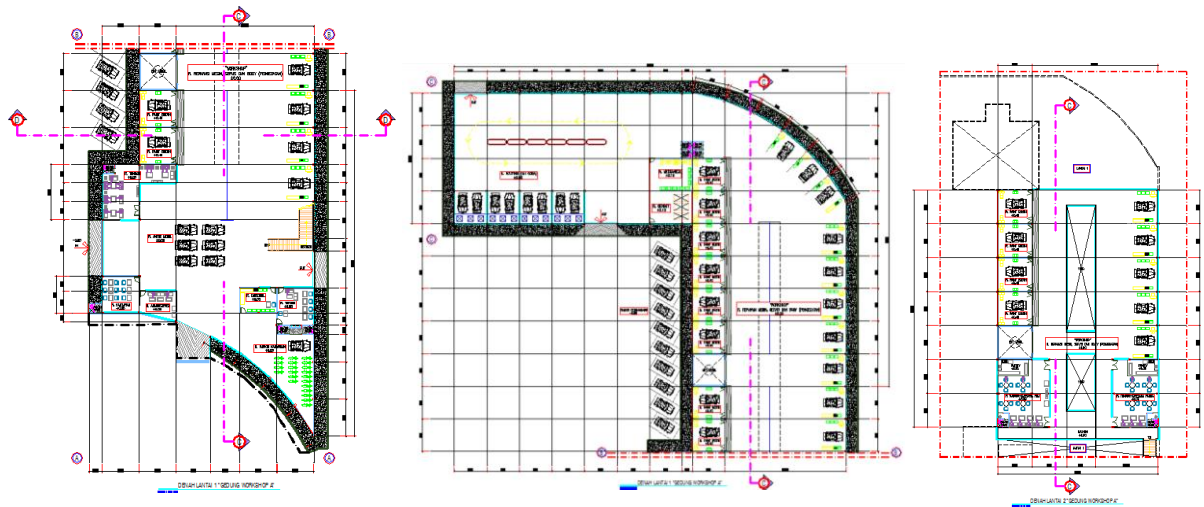


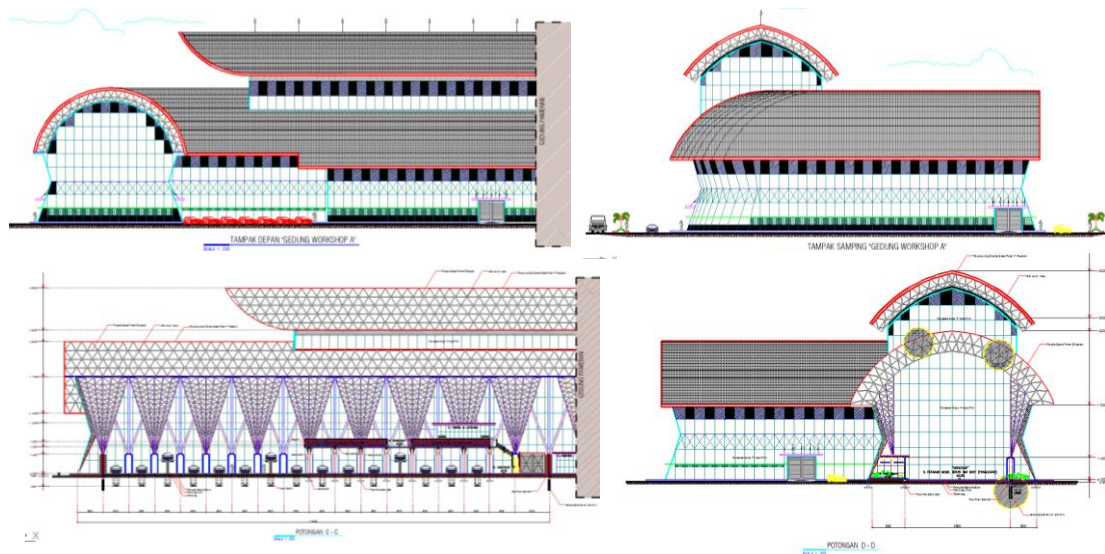
Gambar 6.4 Tataan massa pada kawasan

Sumber : Hasil Rancangan, 2016

6.3.1 Gedung Workshop "A"

Karakter dari konsep yang hadir dalam Gedung Workshop "A" mengambil dari prinsip *Transparency*, *Layering* dan *Movement* teraplikasi pada rancangan gambar sebagai berikut:





Gambar 6.5 Gedung Workshop “A”

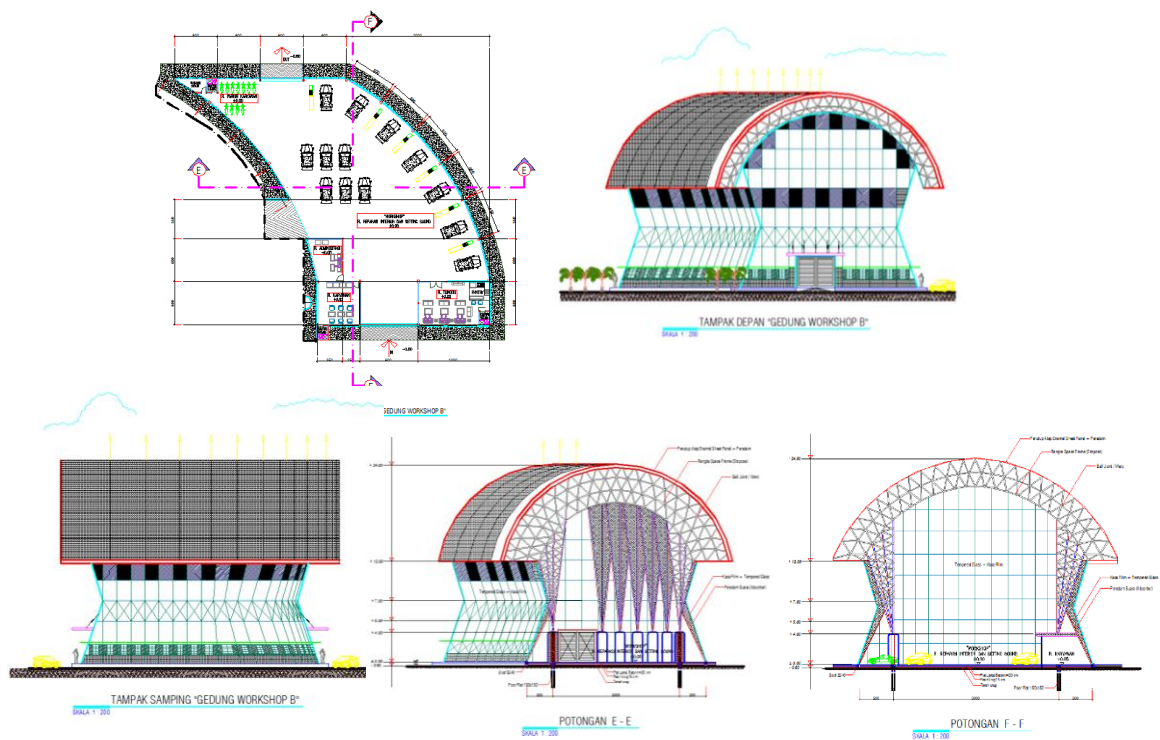
Sumber : Hasil Rancangan, 2016

Pada gambar tersebut Gedung Workshop “A” berfungsi untuk menampung kegiatan reparasi mesin, body dan pengecatan, pada tatanan ruang yang ada yaitu: ruang reparasi mesin, ruang reparasi body, ruang paint booth, ruang routing, ruang karyawan, ruang teknisi, ruang administrasi, ruang onderdil, ruang genset, ruang mechanical dan ruang tunggu dengan prinsip keseluruhan yang diterapkan yaitu *Transparency*: Pemilihan warna cerah serta penggunaan material tempered glass ditambah lapisan kaca film yang memiliki banyak keunggulan dibanding kaca biasa yang diaplikasikan pada dinding bangunan sehingga kegiatan modifikasi dapat terlihat dari luar maupun dalam tanpa ditutup-tutupi, kenyamanan dalam ruanganpun terpenuhi. *Layering*: Penggunaan sistem struktur bangunan adalah rangka space frame yang diekspose dan memperlihatkan detail-detail sambungan antar batang dengan ball joint, bentukan atap yang aerodinamis didukung material yang digunakan sebagai penutup atap adalah *Enamel Sheet Panel (ESP)* yang dilapisi *Absorber* sebagai peredam suara dan panas. Bahan material yang

digunakan keseluruhan adalah teknologi fabrikasi yang dirangkai di lapangan, sedangkan sistem utilitas elektrik dan mekanikal juga diekspose menampilkan sistem yang berlapis di seluruh ruangan seperti titik instalasi lampu (rangka, paralon dan kabel), instalasi sprinkler, instalasi air bersih dan instalasi pipa pengolahan limbah. *Movement*: Bentuk atap yang dinamis disertai Pergerakan dinamis melalui penggunaan Lift untuk mempermudah akses antar lantai 1 dan lantai 2, sehingga mempermudah pencapaian manusia dan mobil.

6.3.2 Gedung Workshop “B”

Karakter dari konsep yang hadir dalam Gedung Workshop “B” mengambil dari prinsip *Transparency*, *Layering* dan *Movement* terapkan pada rancangan gambar sebagai berikut:



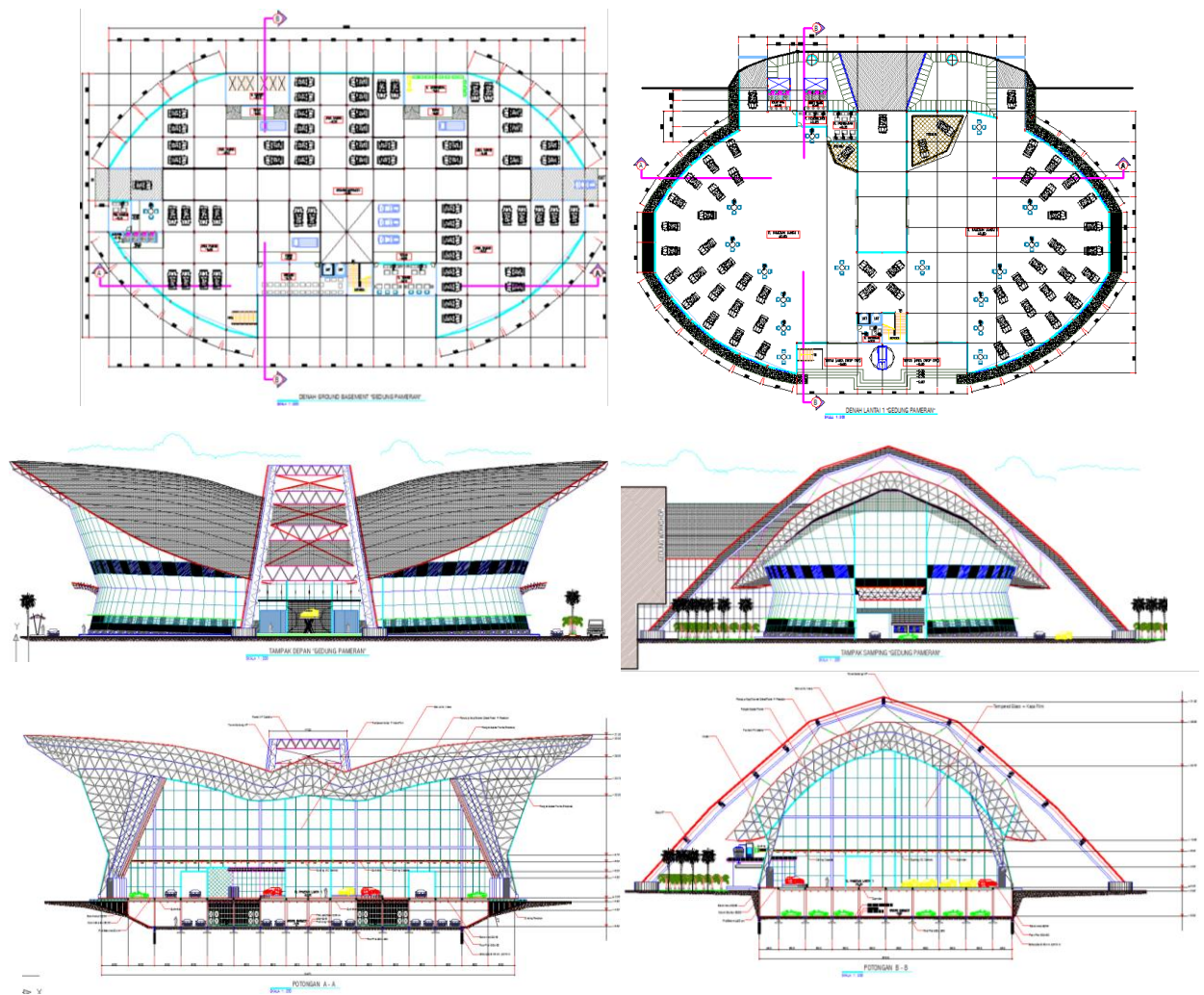
Gambar 6.6 Gedung Workshop “B”

Sumber : Hasil Rancangan, 2016

Pada gambar tersebut Gedung Workshop “B” berfungsi untuk menampung kegiatan reparasi interior dan setting sound system mobil, pada tatanan ruang yang ada yaitu: ruang reparasi interior dan setting sound, ruang karyawan, ruang teknisi, ruang administrasi, ruang onderdil dan ruang tunggu dengan prinsip keseluruhan yang diterapkan yaitu *Transparency*: Pemilihan warna cerah serta penggunaan material tempered glass ditambah lapisan kaca film dan *green wall absorber* pada dinding sebagai penyerap kebisingan agar suara bising dalam ruangan tidak keluar ruangan. *Layering*: Penggunaan sistem struktur bangunan adalah rangka space frame yang diekspose dan memperlihatkan detail-detail sambungan antar batang dengan ball joint, Lapisan sistem pada bangunan, bentukan atap yang aerodinamis didukung material yang digunakan sebagai penutup atap adalah *Enamel Sheet Panel (ESP)* yang dilapisi *Absorber* sebagai peredam suara dan panas. Bahan material yang digunakan keseluruhan adalah teknologi fabrikasi yang dirangkai di lapangan, sedangkan sistem utilitas elektrik dan mekanikal juga diekspose di seluruh ruangan seperti titik instalasi lampu (rangka, paralon dan kabel), instalasi air bersih dan instalasi sprinkler. *Movement*: Bentukan atap yang aerodinamis sehingga tahan terhadap beban dinamis, momen maupun torsi.

6.3.3 Gedung Pameran

Karakter dari konsep yang hadir dalam Gedung Pameran mengambil dari prinsip *Transparency*, *Layering* dan *Movement* teraplikasi pada rancangan gambar sebagai berikut:



Gambar 6.7 Gedung Pameran

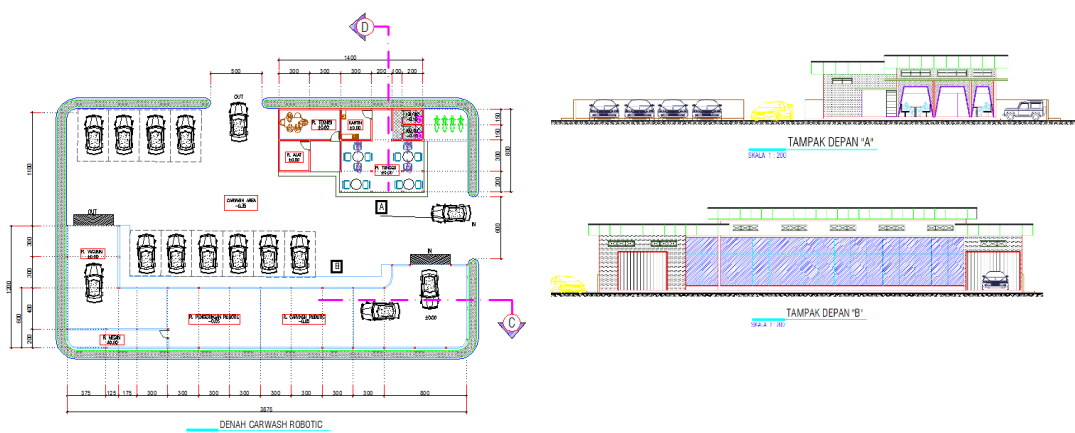
Sumber : Hasil Rancangan, 2016

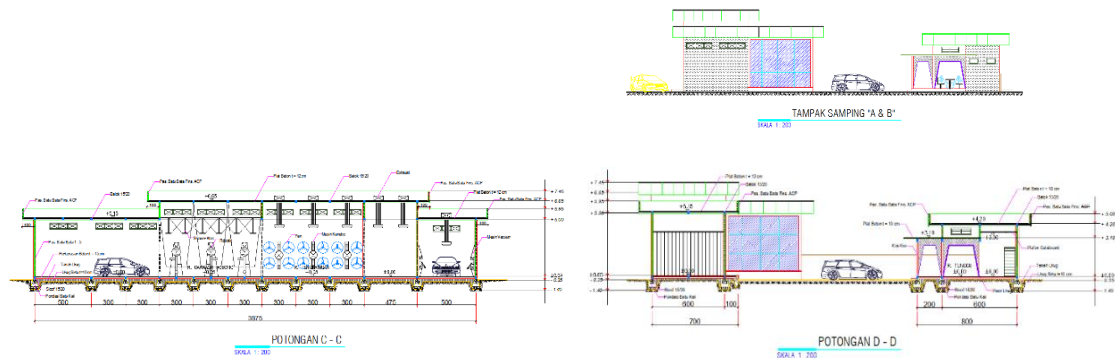
Pada gambar tersebut Gedung Pameran berfungsi untuk memajang dan memamerkan hasil modifikasi mobil. Tatahan bangunan ini terdapat lantai dasar/basement dan lantai 1, pada lantai dasar/basement digunakan untuk parkir mobil para pengunjung pameran, selain itu pada lantai dasar/basement ini terdapat ruang-ruang diantaranya: ruang teknisi, ruang genset, ruang mechanical, gudang barang dan pos pantau *security*, Sedangkan pada lantai 1 terdapat ruang-ruang diantaranya: ruang pameran lengkap beserta stan-stannya, ruang konsultasi, ruang persiapan dan didukung toilet di masing-masing lantai. Prinsip-prinsip yang

diterapkan yaitu *Transparency*: Pemilihan warna cerah serta penggunaan material dinding tempered glass ditambah lapisan kaca film yang memiliki banyak keunggulan dibanding kaca biasa. *Layering*: Penggunaan sistem struktur bangunan adalah rangka space frame yang diekspose dan menumpu pada poor beton serta rangka atap memperlihatkan lapisan detail-detail sambungan antar batang dengan ball joint, didukung material penutup atap *Enamel Sheet Panel (ESP)* yang dilapisi *Absorber* sebagai peredam suara dan panas. Bahan material yang digunakan keseluruhan adalah teknologi fabrikasi yang dirangkai di lapangan, sedangkan komponen/lapisan sistem utilitas elektrikal dan mechanical juga diekspose di seluruh ruangan seperti pipa-pipa pembuangan limbah, pipa air bersih dan air kotor, instalasi sprinkler, hidran, titik instalasi lampu (rangka, paralon dan kabel). *Movement*: Bentuk atap yang aerodinamis sehingga tahan terhadap beban dinamis, momen, beban angin maupun torsi.

6.3.4 Carwash Robotic

Karakter dari konsep yang hadir dalam *Carwash Robotic* mengambil dari prinsip *Transparency*, *Layering* dan *Movement* teraplikasi pada rancangan gambar sebagai berikut:





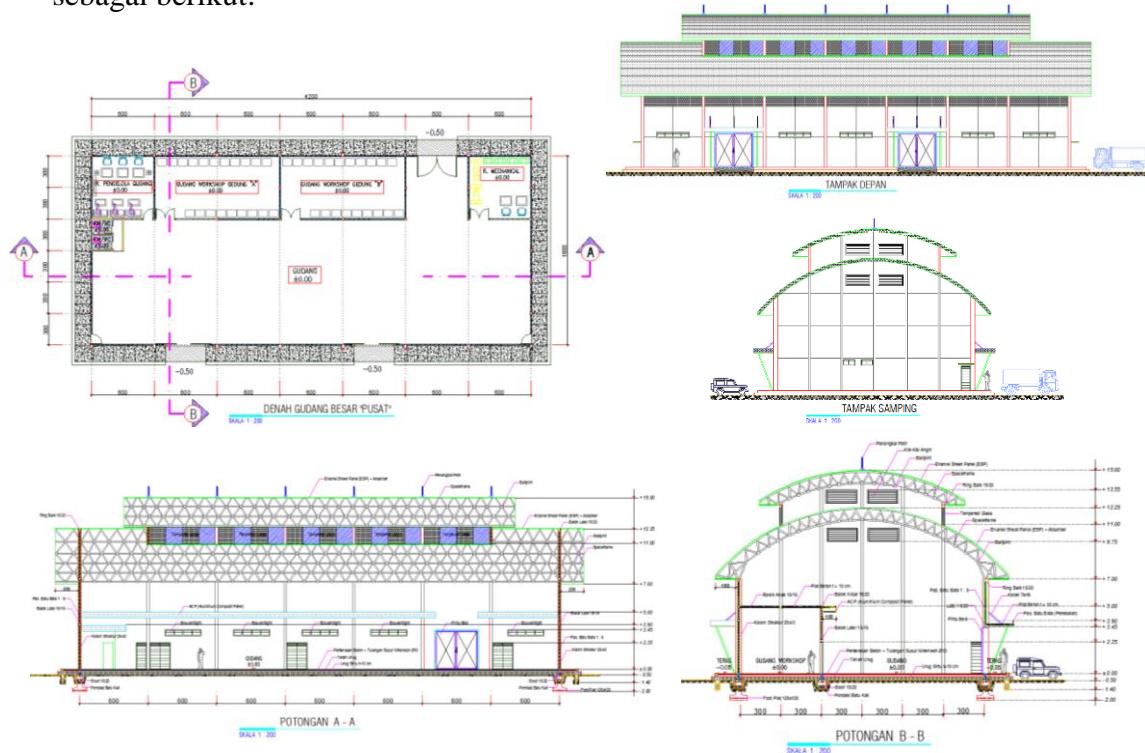
Gambar 6.8 Carwash Robotic

Sumber : Hasil Rancangan, 2016

Pada gambar tersebut *Carwash Robotic* sebagai fasilitas penunjang yang berfungsi untuk mencuci mobil setelah proses modifikasi selesai. Pada bagian ini terdapat ruang-ruang diantaranya: ruang cuci robotic yang dilengkapi dengan instalasi mesin robotic berfungsi untuk mencuci mobil secara otomatis menggunakan robot, ruang pengeringan robotic yang dilengkapi dengan instalasi robot berfungsi untuk mengeringkan mobil secara otomatis setelah dicuci, ruang vacuum berfungsi untuk membersihkan bagian interior bawah mobil dibagian karpet, ruang tunggu berfungsi untuk para pengunjung menunggu mobilnya hingga proses pencucian selesai. Prinsip-prinsip yang diterapkan yaitu *Transparency*: Pemilihan warna cerah serta penggunaan material dinding tempered glass ditambah lapisan kaca film yang memiliki banyak keunggulan dibanding kaca biasa selain itu kegiatan di ruangan ini dapat ter ekspose. *Layering*: Bahan material yang digunakan keseluruhan adalah teknologi fabrikasi yang dirangkai di lapangan, selain itu menampilkan lapisan-lapisan berupa sistem utilitas elektrik dan mekanikal yang diekspose di seluruh ruangan seperti titik instalasi lampu (rangka, paralon dan kabel), instalasi air bersih, instalasi robotic dan instalasi sprinkler.

6.3.5 Gudang Besar “Pusat”

Karakter dari konsep yang hadir dalam Gudang Pusat mengambil dari prinsip *Transparency*, *Layering* dan *Movement* terapkan pada rancangan gambar sebagai berikut:



Gambar 6.9 Gudang Besar “Pusat”

Sumber : Hasil Rancangan, 2016

Pada gambar tersebut Gudang Besar (Pusat) sebagai fasilitas penunjang berfungsi untuk menyimpan barang-barang dalam jumlah besar yang diperlukan oleh tiap-tiap gedung, barang dalam jumlah banyak, besar maupun partai yang berasal dari pengiriman truk-truk besar. Dalam gudang ini disediakan ruang penyimpanan barang untuk masing-masing gedung yang nantinya diambil sendiri oleh masing-masing pengelola gedung untuk dipindahkan ke gudang gedung masing-masing. Prinsip-prinsip yang diterapkan yaitu *Transparency*: Pemilihan

6.3.6 Gedung Pengelola (Kantor Pusat)



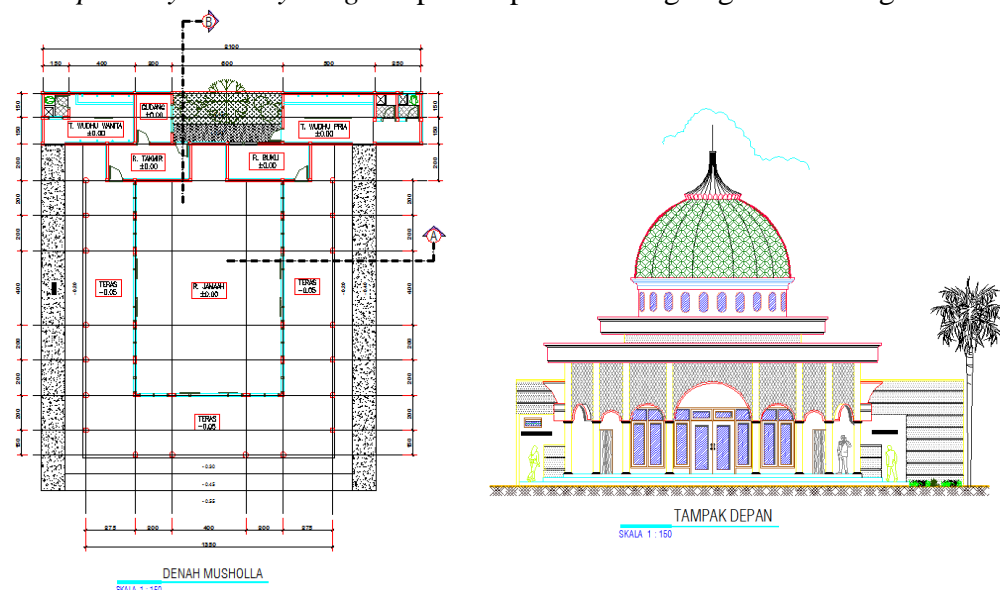
Sumber : Hasil Rancangan, 2016

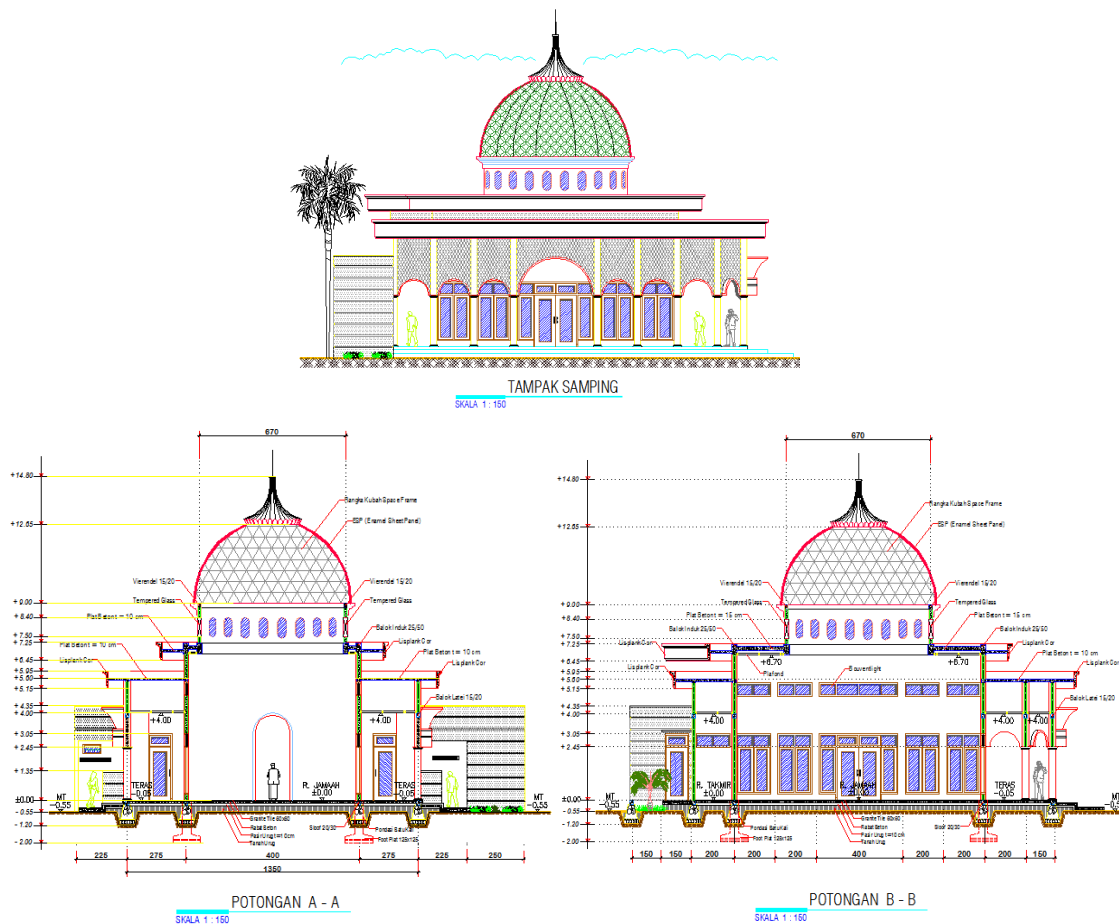
186

Pada gedung ini juga disediakan aula atau gedung pertemuan untuk para penghoby modifikasi ketika mengadakan acara-acara pertemuan. Prinsip-prinsip yang diterapkan yaitu *Transparency*: Pemilihan warna cerah dan transparan serta penggunaan material dinding batu bata ringan dipadukan dengan tempered glass. *Layering*: Sistem berlapis, Rangkaian struktur utama pada atap menggunakan rangka space frame, memperlihatkan komponen-komponen utilitas pada interiornya dan material yang digunakan keseluruhan adalah teknologi fabrikasi yang dirangkai di lapangan, komponen-komponen utilitas tersebut yaitu elektrik dan mechanical yang diekspose di seluruh ruangan seperti titik instalasi lampu (rangka, paralon dan kabel), instalasi air bersih, dan instalasi sprinkler. *Movement*: Bentuk atap yang aerodinamis perpaduan atap dak beton dengan rangka space frame sehingga tahan terhadap beban dinamis, momen maupun torsi.

6.3.7 Musholla

Karakter dari konsep yang hadir dalam Musholla ini mengambil dari prinsip *Transparency* dan *Layering* teraplikasi pada rancangan gambar sebagai berikut:





Gambar 6.11 Musholla

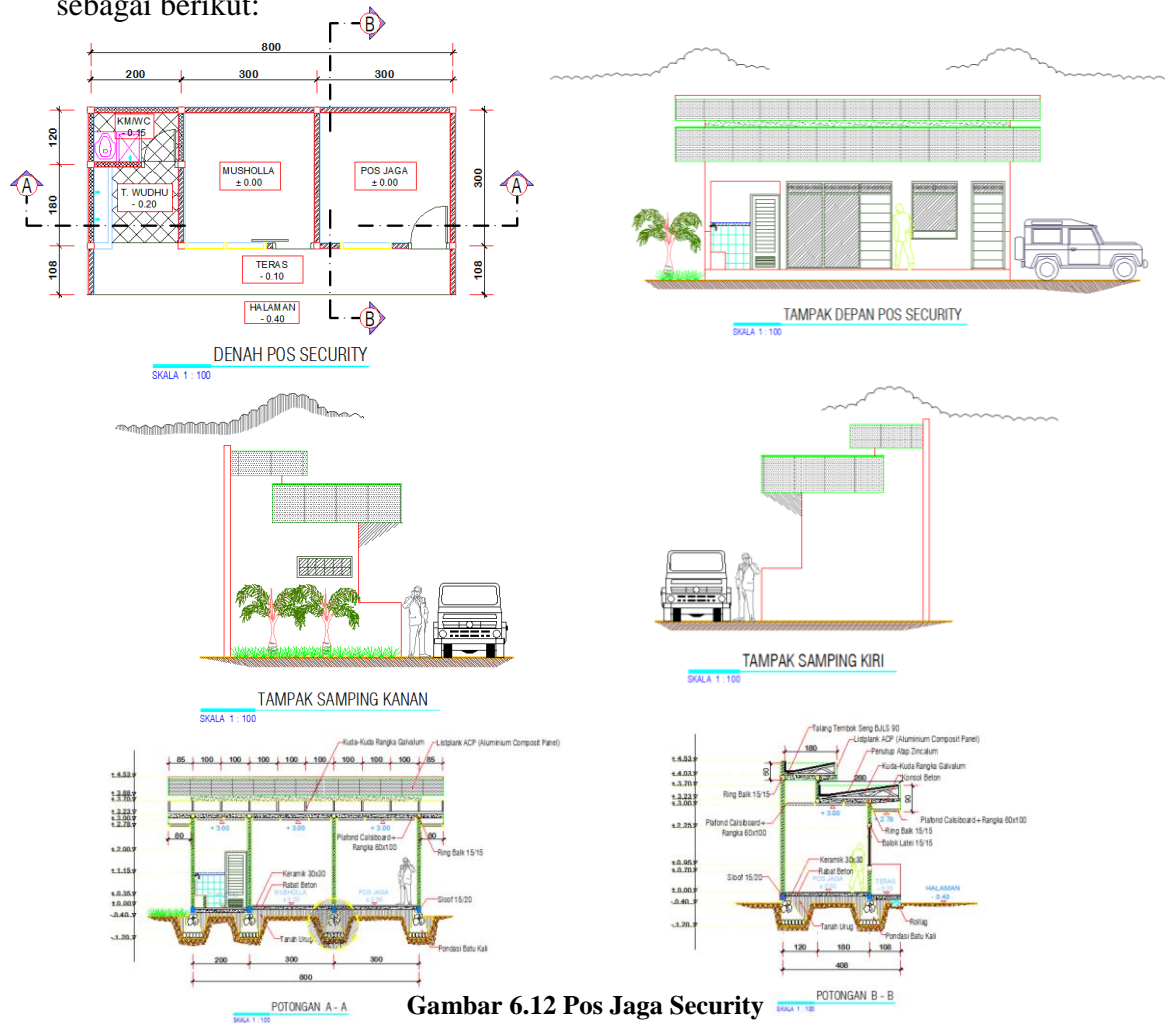
Sumber : Hasil Rancangan, 2016

Pada gambar tersebut Musholla disediakan sebagai fasilitas penunjang berfungsi untuk mewadahi sarana peribadatan pada kawasan. Bagi pengunjung maupun pengelola yang ingin menunaikan solat ataupun kegiatan-kegiatan keislaman bisa dilaksanakan disini. Pada musholla disediakan tempat wudhu pria dan wanita yang dibedakan, ruang takmir, ruang buku dan gudang kecil. Prinsip-prinsip yang diterapkan yaitu *Transparency*: Pemilihan warna cerah dan transparan serta penggunaan material dinding batu bata ringan dipadukan dengan kusen aluminium dan tempered glass. *Layering*: Sistem berlapis yang terlihat yaitu rangkaian struktur menggunakan kolom beton 30/30, memperlihatkan balok induk 25/20 dan balok anak 20/20 serta kubah yang berstruktur atap rangka space

frame, material yang digunakan keseluruhan adalah teknologi fabrikasi yang dirangkai di lapangan. *Movement*: Bentuk kubah dan atap yang aerodinamis perpaduan atap dak beton dengan rangka space frame pada kubah sehingga tahan terhadap beban dinamis, momen maupun torsi.

6.3.8 Pos Jaga Security

Karakter dari konsep yang hadir dalam Pos jaga security ini mengambil dari prinsip *Transparency* dan *Layering* terapkan pada rancangan gambar sebagai berikut:



Gambar 6.12 Pos Jaga Security

Sumber : Hasil Rancangan, 2016

Pada gambar tersebut Pos Security disediakan sebagai fasilitas penunjang berfungsi untuk pos menjaga keamanan pada kawasan. Pos Jaga Security ini ditempatkan di tiga titik pada kawasan diantaranya pada entrance pengunjung mobil, entrance truk barang dan dibagian belakang dekat gudang. Pada pos security ini disediakan ruang jaga, musholla dan tempat wudhu serta kamar mandi. Prinsip-prinsip yang diterapkan yaitu *Transparency*: Pemilihan warna cerah dan transparan serta penggunaan material dinding batu bata ringan dipadukan dengan kusen aluminium dan tempered glass sehingga security dapat leluasa melihat ataupun memantau lingkungan. *Layering*: Sistem berlapis yang terlihat yaitu rangkaian struktur menggunakan kolom beton praktis 15/15, penggunaan rangka atap galvalum serta penutup atap zincalum dan finishing ACP pada listplank. Material yang digunakan keseluruhan adalah teknologi fabrikasi kekinian.

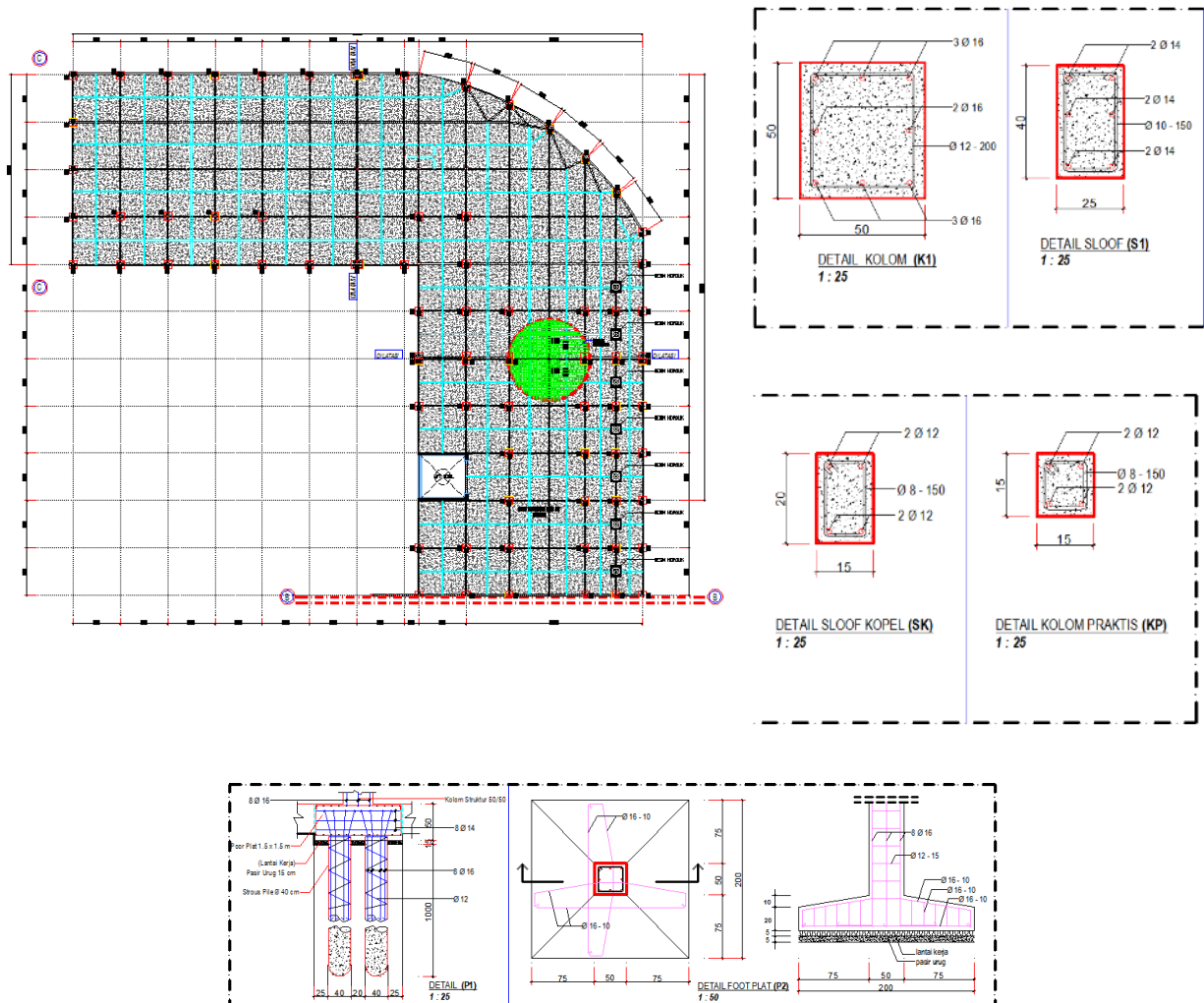
6.4 Hasil Rancangan Struktur Bangunan

Struktur bangunan yang dirancang meliputi Rencana Pondasi, Rencana Pembalokan dan Rencana Atap, masing-masing sesuai dengan kekuatan, kebutuhan dan kesesuaian pada tiap bangunan baik dari kriteria spek material yang digunakan maupun sistem struktur yang dipilih. Pemilihan sistem struktur yang diterapkan mengambil pada kaidah *Hi-Tech Architecture* diantaranya memilih bahan-bahan atau teknologi material yang kekinian, baik proses maupun pengaplikasian secara terbaru dan tepat guna.

6.4.1 Gedung Workshop “A dan B”

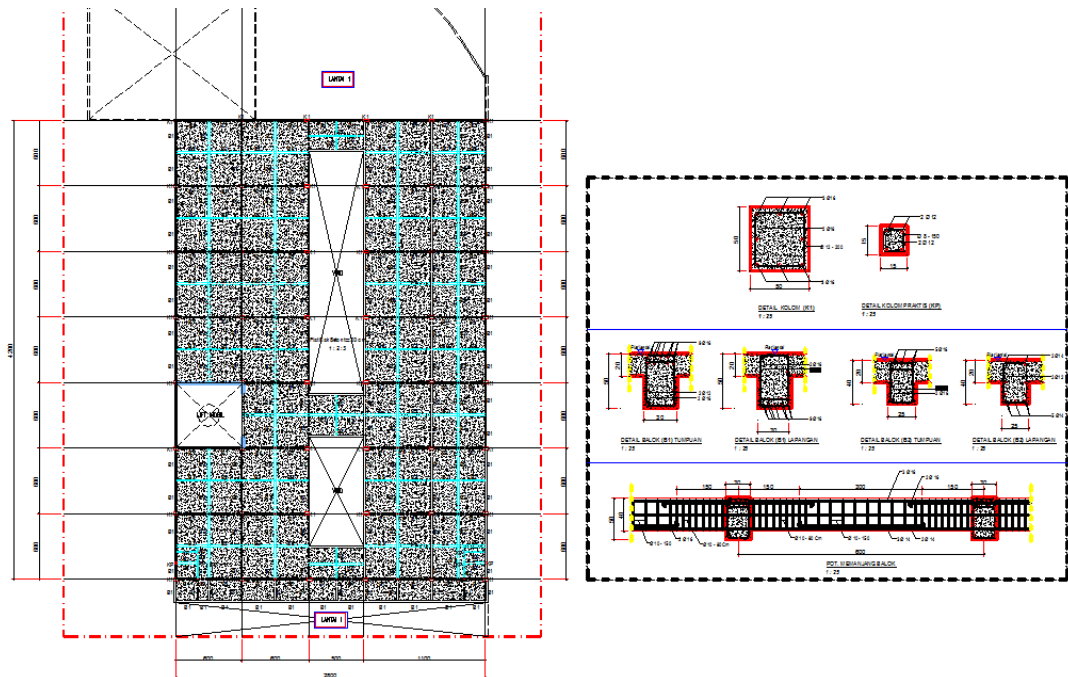
Struktur yang dipilih dan diaplikasikan pada Gedung Workshop “A dan B” diantaranya menggunakan pondasi strous pile diameter 40 cm dan poor plat 150 cm x 150 cm dan kolom 50/50 sebagai penumpu ditiap tepi bangunan yang masing-masing berjarak 600 cm. kemudian diberi pengikat antar kolom menggunakan Sloof induk 25/40 dan Sloof Kopel 15/20 untuk mengikat dan meratakan beban, Pada plat lantai sebelum dicor dibuatkan rangkaian penulangan besi engkel dengan tulangan besi diameter 12 kemudian dicor menggunakan beton instan dengan kuat tekan yang ditentukan yang dapat mengering cepat sesuai target. Kolom 50/50 tersebut tidak dicor full hingga atap melainkan hanya 3 meter saja dikarenakan kolom 50/50 tersebut sebagai tumpuan rangka atap. Pada lantai 2 Gedung Workshop “A” plat lantai dengan spek tulangan 16 dan tulangan 14 dicor menggunakan beton instan dengan balok induk 30/50 dan balok anak 25/40. Pada rangka atap menggunakan space frame yaitu perpaduan atau gabungan antar batang yang membentuk segitiga-segitiga meruang yang antar batang nya disambung menggunakan ball joint/mero, sehingga rangka atap ini sangat cocok digunakan pada rancangan bentang lebar yang hanya menempatkan kolom ditepi bangunan saja sedangkan dibagian dalam bebas kolom. Rangka space frame ini memiliki keunggulan diantaranya: kuat terhadap momen, tahan terhadap beban dinamis, mudah dibentuk sesuai keinginan, tahan terhadap torsi. Pada penutup atap menggunakan *Enamel Sheet Panel (ESP)* yaitu plat baja yang dicoating atau diwarnai, kemudian dipanaskan dengan suhu 800 derajat celcius, selanjutnya plat dipotong-potong dengan ukuran tertentu sesuai kebutuhan, sehingga berfungsi

sebagai atap. *ESP* didesain khusus dengan kemampuan tahan panas, hujan, tahan karat, dan dapat berfungsi hingga 50 tahun lebih, *ESP* tersebut bagian bawah dilapisi dengan bahan kedap suara/absorber. Untuk lebih jelasnya keterangan seluruhnya terdapat pada bestek sebagai berikut:



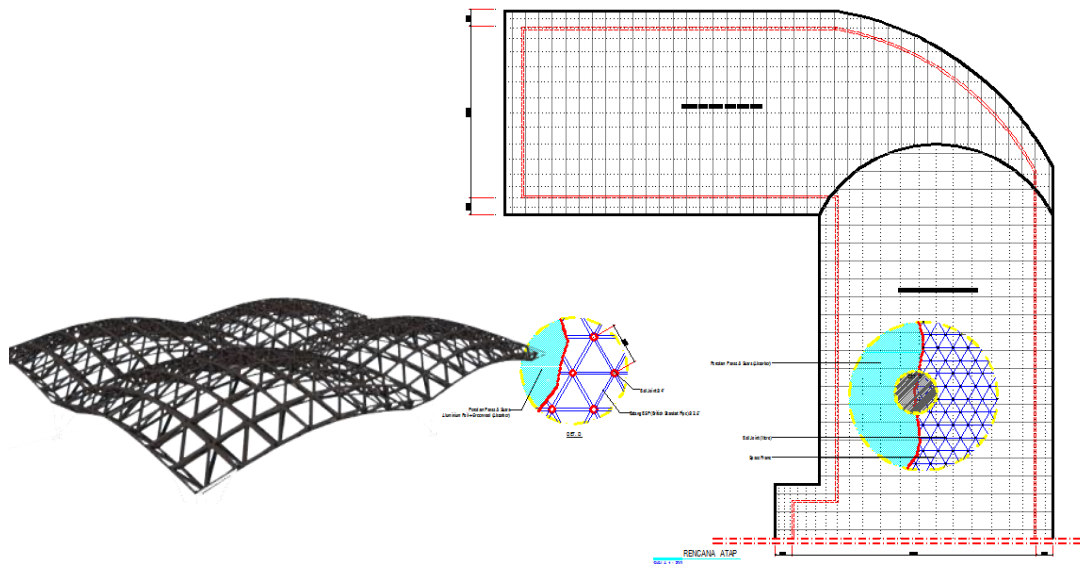
Gambar 6.13 Rencana Pondasi Gedung Workshop “A”

Sumber : Hasil Rancangan, 2016



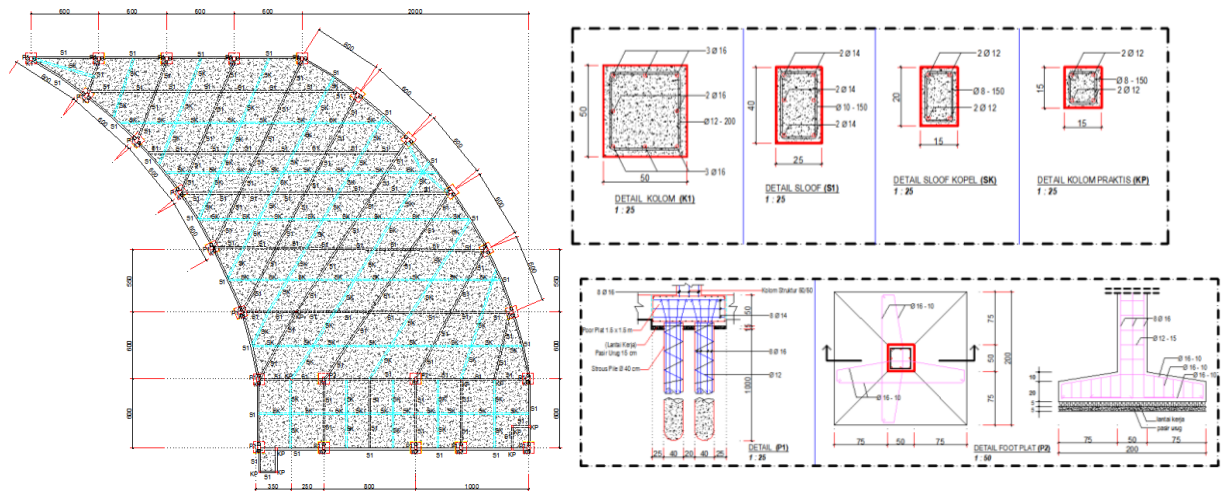
Gambar 6.14 Rencana Pembalokan Gedung Workshop “A”

Sumber : Hasil Rancangan, 2016



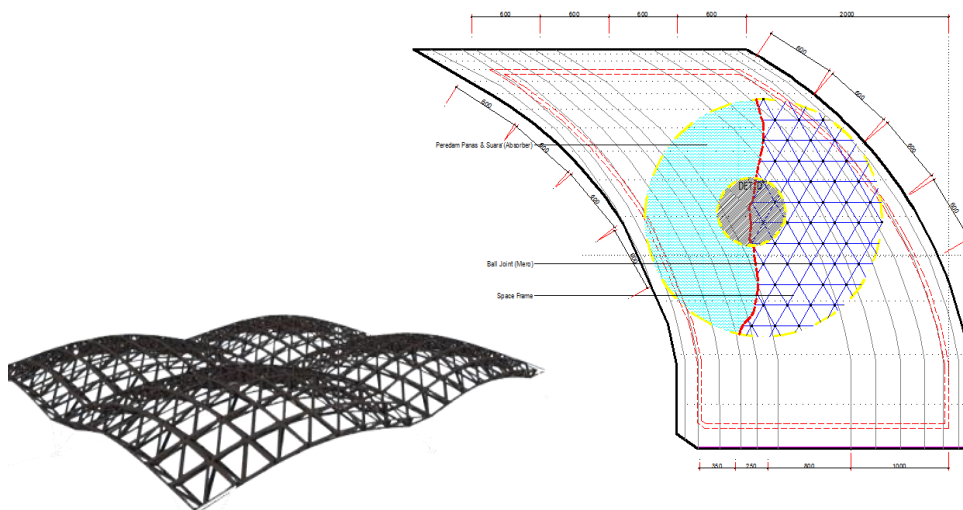
Gambar 6.15 Rencana Atap Gedung Workshop “A”

Sumber : Hasil Rancangan, 2016



Gambar 6.16 Rencana Pondasi Gedung Workshop “B”

Sumber : Hasil Rancangan, 2016



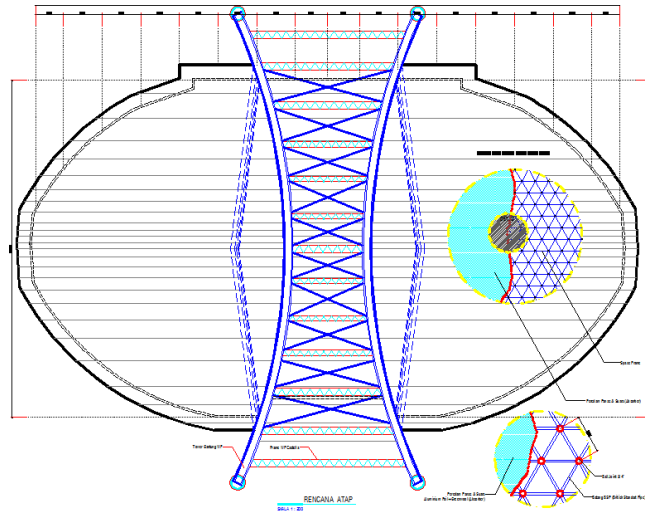
Gambar 6.17 Rencana Atap Gedung Workshop “B”

Sumber : Hasil Rancangan, 2016

6.4.2 Gedung Pameran

Gedung Pameran ini memiliki 2 lantai diantaranya lantai Ground Basement dan lantai Satu. Struktur yang dipilih dan diaplikasikan pada Gedung Pameran dibagian basement diantaranya menggunakan pondasi strous pile diameter 40 cm dan poor plat 150 cm x 150 cm dan foot plat 200 cm x 200 cm serta kolom 50/50 sebagai penumpu plat lantai 1 yang masing-masing kolom

berjarak 600 cm. kemudian diberi pengikat antar kolom menggunakan Sloof induk 25/40 dan Sloof Kopel 15/20 untuk mengikat dan meratakan beban, Pada plat lantai sebelum dicor dibuatkan rangkaian penulangan besi engkel dengan tulangan besi diameter 12 kemudian dicor menggunakan beton instan dengan kuat tekan yang ditentukan yang dapat mengering cepat sesuai target. Pada lantai satu Kolom 50/50 tersebut tidak dicor full hingga atap melainkan hanya 3 meter saja dikarenakan kolom 50/50 tersebut sebagai tumpuan rangka atap, plat beton dengan spek tulangan 16 dan tulangan 14 dicor menggunakan beton instan dengan balok induk 30/50 dan balok anak 25/40. Pada rangka atap menggunakan space frame yaitu perpaduan atau gabungan antar batang yang membentuk segitiga-segitiga meruang yang antar batang nya disambung menggunakan ball joint/mero, sehingga rangka atap ini sangat cocok digunakan pada rancangan bentang lebar yang hanya menempatkan kolom ditepi bangunan saja sedangkan dibagian dalam bebas kolom. Rangka space frame ini memiliki keunggulan diantaranya: kuat terhadap momen, tahan terhadap beban dinamis, mudah dibentuk sesuai keinginan, tahan terhadap torsi. Pada penutup atap menggunakan *Enamel Sheet Panel (ESP)* yaitu plat baja yang dicoating atau diwarnai, kemudian dipanaskan dengan suhu 800 derajat celcius, selanjutnya plat dipotong-potong dengan ukuran tertentu sesuai kebutuhan, sehingga berfungsi sebagai atap. *ESP* didesain khusus dengan kemampuan tahan panas, hujan, tahan karat, dan dapat berfungsi hingga 50 tahun lebih, *ESP* tersebut bagian bawah dilapisi dengan bahan kedap suara/absorber.. Untuk lebih jelasnya keterangan seluruhnya terdapat pada bestek sebagai berikut:



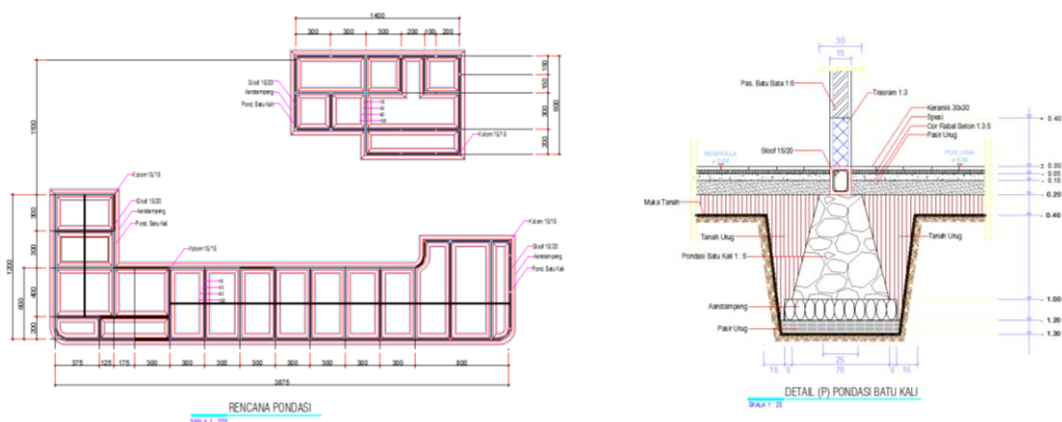
Gambar 6.20 Rencana Atap Gedung Pameran

Sumber : Hasil Rancangan, 2016

Pada rencana atap terdapat tower membentang bermaterialkan baja WF Castella dengan kabel yang dirangkai, berfungsi sebagai penggantung kap atap diposisi tengah tepatnya pada titik rawan yang dikaitkan pada rangka space frame.

6.4.3 Carwash Robotic

Carwash Robotic ini terdiri dari satu lantai, struktur yang digunakan yaitu Pondasi Batu Kali, Sloof 15/20, Kolom Praktis 15/15 dengan jarak per 3 meter, Ring Balk 15/15 dan plat beton $t=12$ cm sebagai penutup atap. Untuk lebih jelasnya keterangan seluruhnya terdapat pada bestek sebagai berikut:

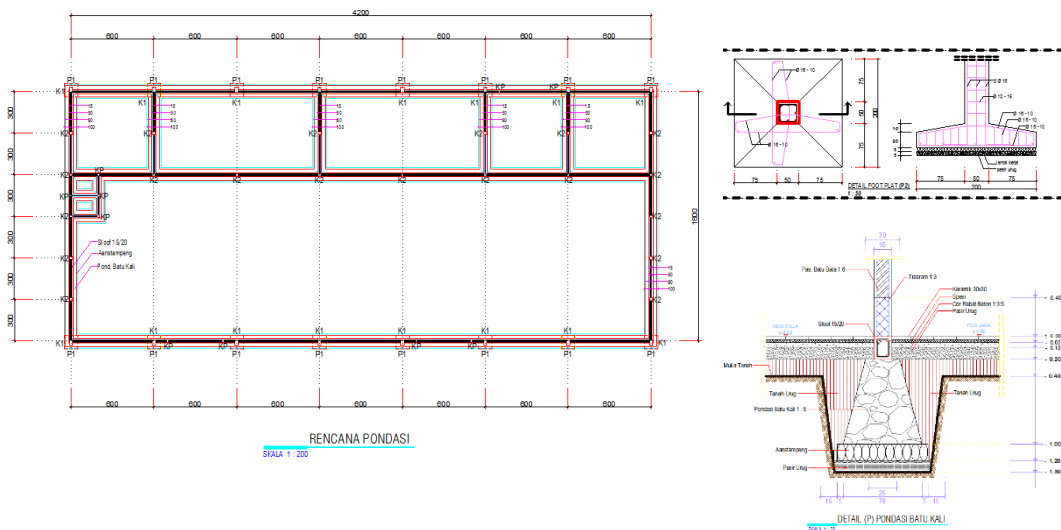


Gambar 6.21 Rencana Pondasi Carwash Robotic

Sumber : Hasil Rancangan, 2016

6.4.4 Gudang Besar “Pusat”

Gudang Besar “Pusat” ini terdiri dari satu lantai, struktur yang digunakan yaitu Pondasi foot plat 100 cm x 100 cm, Pondasi Batu Kali, Sloof 20/30, Kolom 30/30 dengan jarak per 6 meter, Kolom Praktis 15/15 dengan jarak per 3 meter, Ring Balk 15/20 dan rangka atap space frame serta *ESP* sebagai penutup atap. Untuk lebih jelasnya keterangan seluruhnya terdapat pada bestek sebagai berikut:



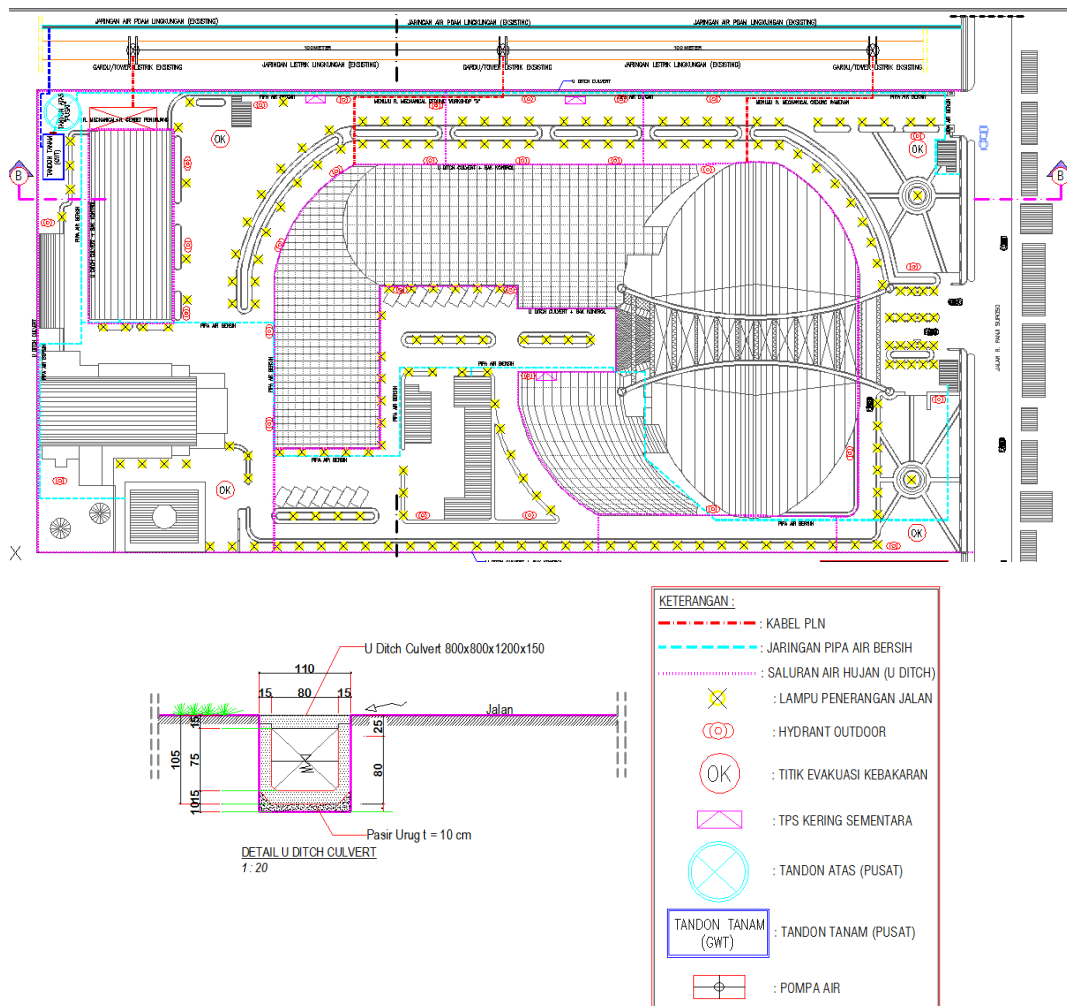
Gambar 6.22 Rencana Pondasi Gudang Besar “Pusat”

Sumber : Hasil Rancangan, 2016

6.5 Hasil Rancangan Utilitas Bangunan

Utilitas bangunan yang dirancang meliputi Rencana Listrik/Titik lampu, Rencana Air Bersih, Rencana Air Hujan, Rencana Air Kotor, Rencana Pengolahan Limbah, Rencana Titik Sprinkler/Hydrant sebagai penyelamatan kebakaran, Rencana Pendingin Ruangan (AC Central), masing-masing sesuai dengan kebutuhan dan kesesuaian pada tiap bangunan. Utilitas yang diterapkan dirancang mengambil kaidah *Hi-Tech Architecture* diantaranya memilih bahan-

bahan atau teknologi material yang kekinian, baik proses maupun pengaplikasian secara terbaru dan tepat guna.

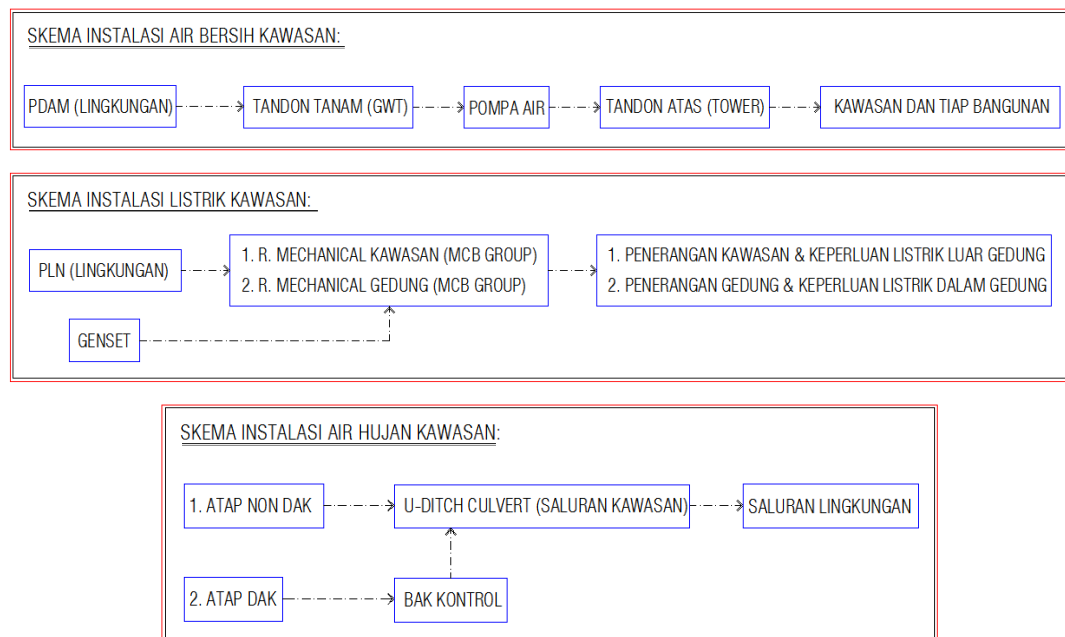


Gambar 6.23 Rencana Utilitas Kawasan

Sumber : Hasil Rancangan, 2016

Pada utilitas kawasan di atas sumber listrik berada disebelah utara yang terdapat tower listrik. Listrik menuju kawasan dialirkan menggunakan ground kabel menuju ruang mechanical dimasing-masing gedung untuk masuk dalam MCB Group. Selanjutnya listrik dapat dialirkan menuju ruang-ruang pada bangunan atau kawasan sehingga dapat digunakan. Sumber air bersih pada kawasan bersumber dari PDAM kota. Air dari pipa PDAM tersebut dialirkan

menuju tendon tanam pada kawasan kemudian dipompa menuju tandon atas yang selanjutnya dialirkan menuju ruang-ruang gedung ataupun kawasan. Untuk pembuangan air hujan pada kawasan disediakan pipa tegak 3” di masing-masing atap dak untuk mengalirkan air hujan menuju saluran kawasan. Saluran pada kawasan tersebut terdiri dari bak kontrol dan gorong-gorong U-Ditch culvert, air hujan dialirkan menuju gorong-gorong yang selanjutnya dialirkan menuju riol kota/saluran lingkungan. Pada kawasan disediakan titik-titik evakuasi bencana jika terjadi gempa bumi dan kebakaran disertai hydrant ditiap titik per 25 meter. Sebelum menuju titik evakuasi ditiap gedung telah disediakan tangga dan pintu darurat, kemudian menuju titik kumpul yang berketerangan OK berada pada RTH sebelah timur dan didepan ruang terbuka di gudang besar “pusat”.

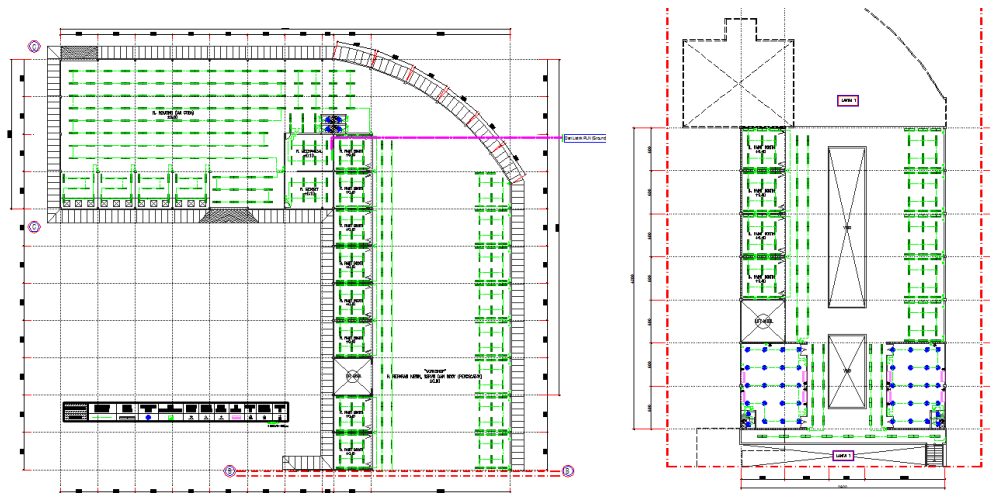


Gambar 6.24 Skema Instalasi Utilitas Kawasan

Sumber : Hasil Rancangan, 2016

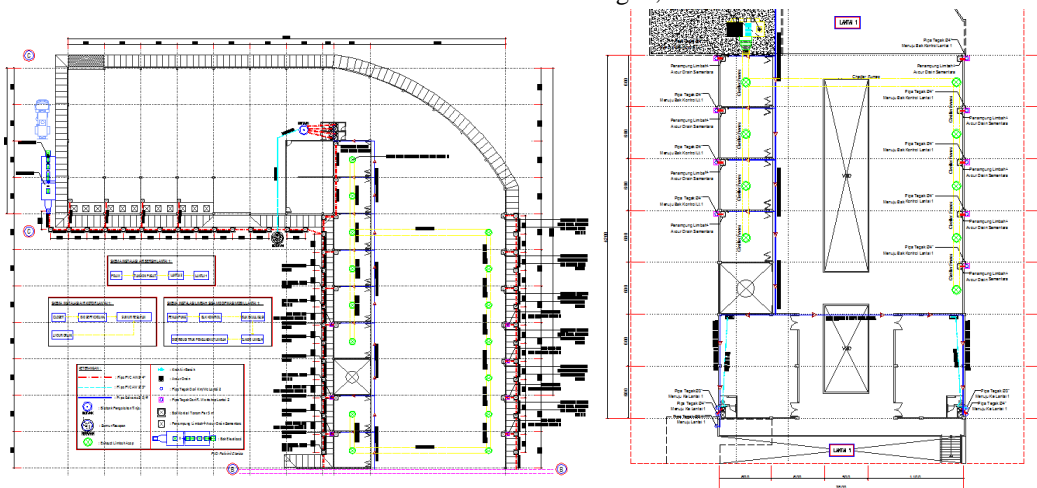
6.5.1 Gedung Workshop “A dan B”

Utilitas pada gedung ini meliputi rencana titik lampu dengan type dan spek lampu, kabel dan saklar yang diperlukan, rencana air bersih dengan penyediaan saluran pipa galvanis $\frac{3}{4}$ ” ekspose pada ruangan untuk digunakan pada kamar mandi maupun titik-titik stop kran yang memerlukan air bersih. Rencana air kotor yaitu pembuangan limbah padat dan limbah cair di kamar mandi maupun dapur, limbah padat yang berupa tinja dan limbah cair yang berupa air sisa mandi ataupun cuci piring yang selanjutnya limbah padat tersebut dialirkan menggunakan pipa pvc 4” menuju biotank untuk diolah kemudian hasil olahan tersebut dialirkan menuju sumur resapan. Begitu pula dengan limbah cair dialirkan menggunakan pipa pvc 3” langsung menuju sumur resapan dengan bantuan bak kontrol tanam dan pipa pvc 4” ditiap titik jika jarak agak jauh (minimal 3 meter). Rencana pengolahan limbah pada gedung workshop menggunakan bak ekualisasi untuk limbah cair yang berupa sisa oli, sisa cat maupun minyak dll. Juga disediakan mesin pengolah limbah asap untuk mengolah asap gas buang yang dihasilkan mobil pada ruang workshop untuk diolah dan dialirkan menuju cerobong asap atas dengan hasil asap yang bersih. Utilitas untuk pengamanan pada saat terjadi kebakaran ditiap ruang pada gedung workshop disediakan hydrant yang disemprotkan pada titik api secara manual dan instalasi sprinkler pada langit-langit ruangan yang akan menyemprot secara otomatis jika terjadi kebakaran. Berikut penjelasan gambar-gambar bestek utilitas pada Gedung Workshop “A dan B”:



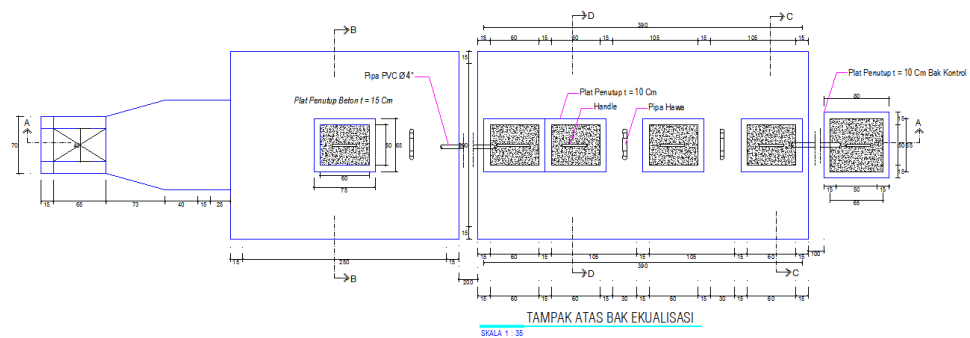
Gambar 6.25 Rencana Titik Lampu Gedung Workshop “A”

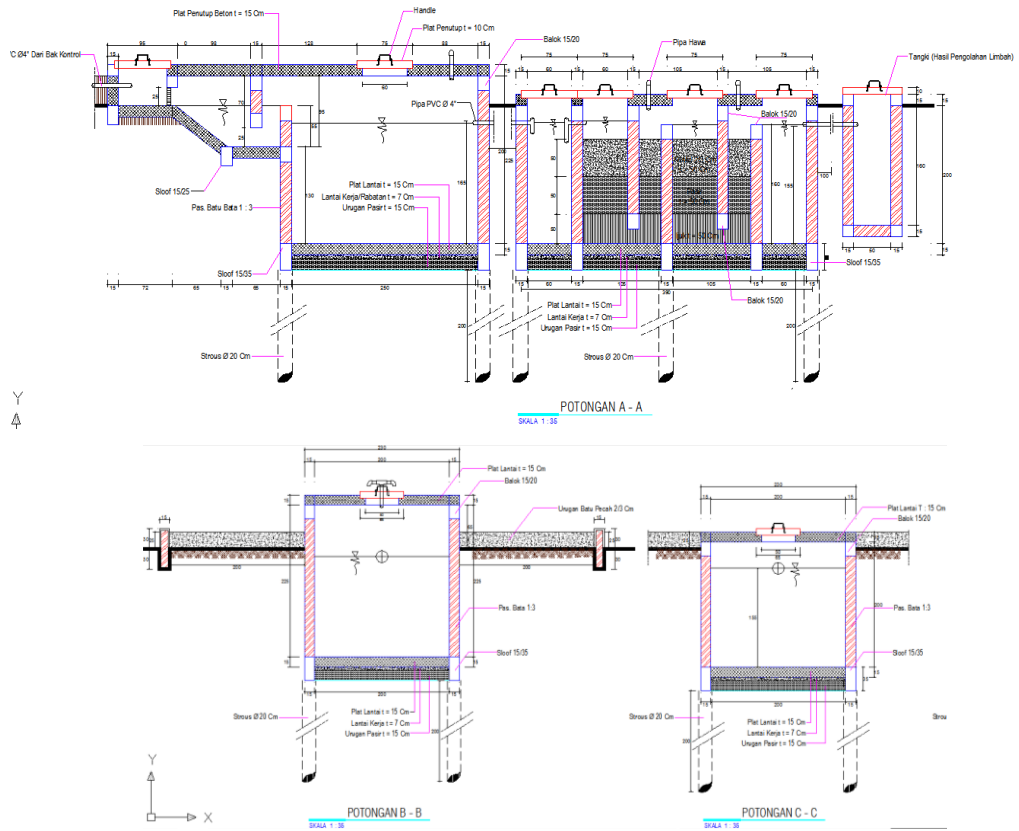
Sumber : Hasil Rancangan, 2016



Gambar 6.26 Rencana Air Bersih, Air Kotor & Limbah Gedung Workshop “A”

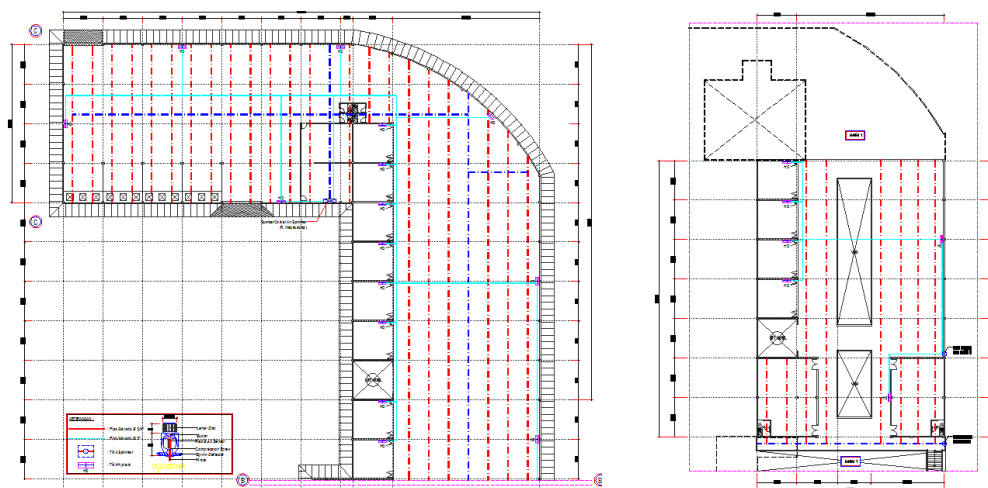
Sumber : Hasil Rancangan, 2016





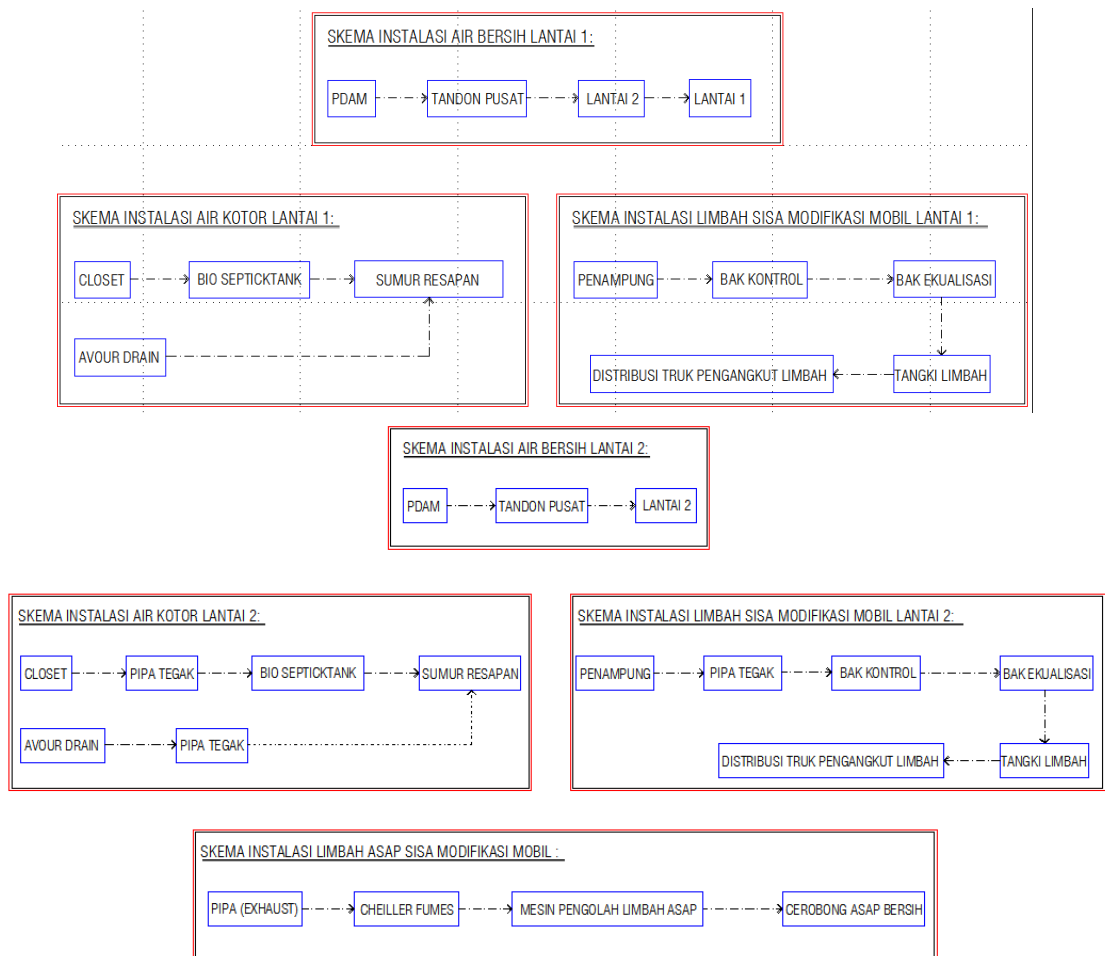
Gambar 6.27 Detail Bak Ekualisasi Pengolahan Limbah Gedung Workshop “A”

Sumber : Hasil Rancangan, 2016



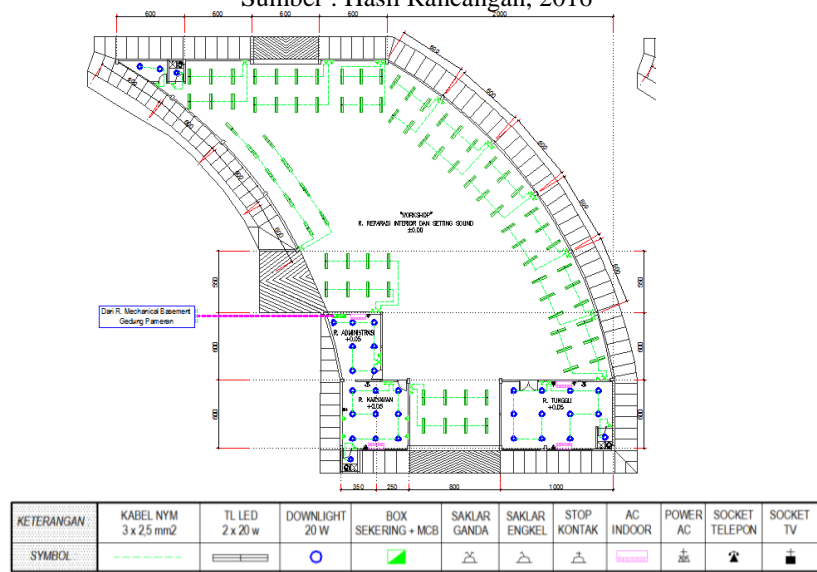
Gambar 6.28 Rencana Titik Sprinkler & Hydrant Gedung Workshop “A”

Sumber : Hasil Rancangan, 2016



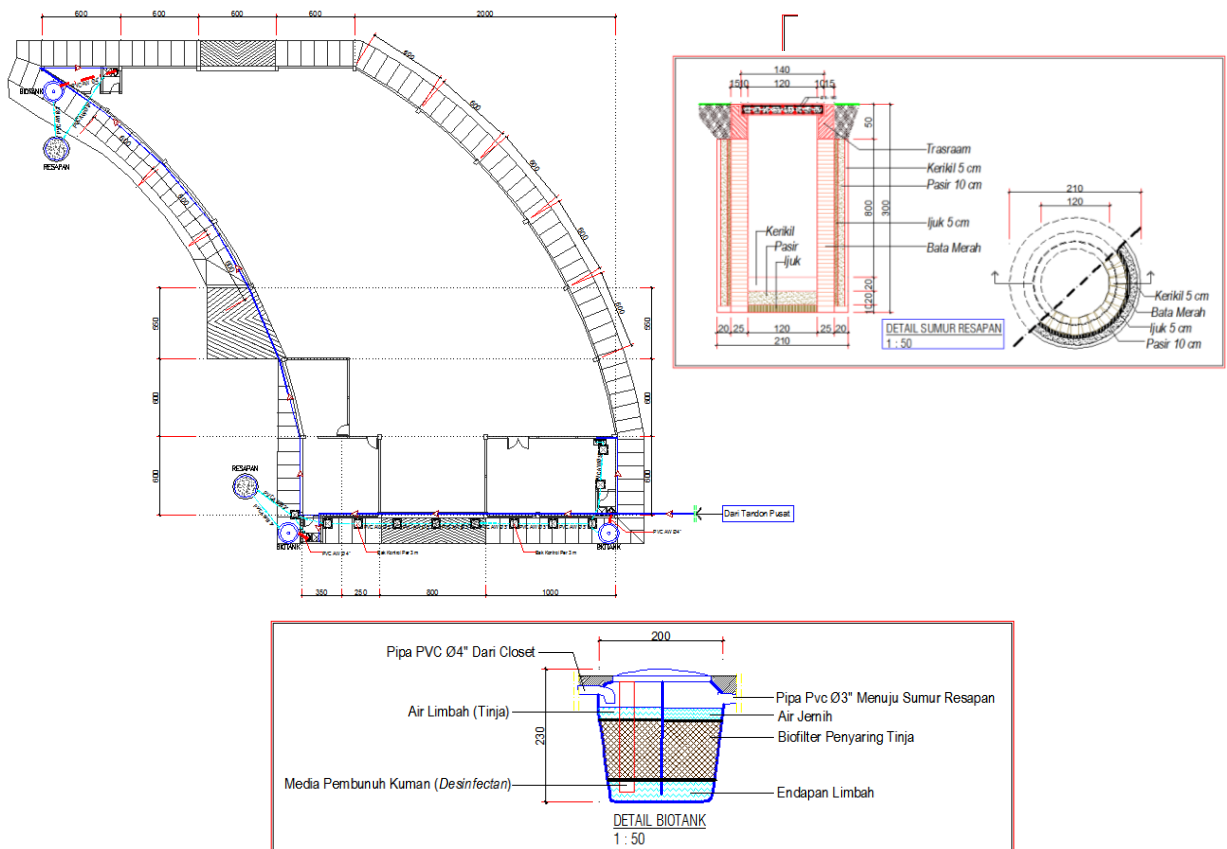
Gambar 6.29 Skema Instalasi Utilitas Gedung Workshop “A”

Sumber : Hasil Rancangan, 2016



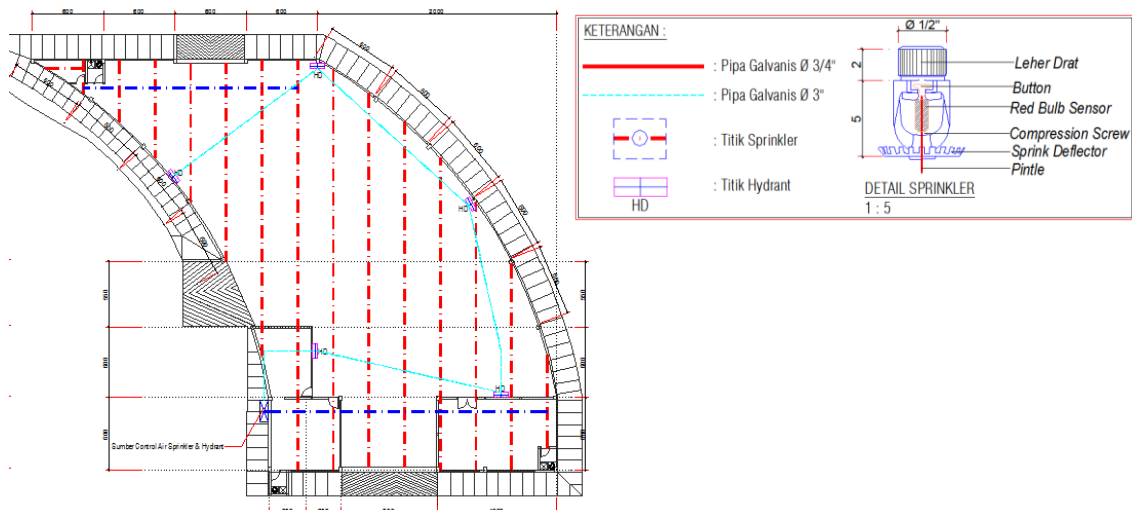
Gambar 6.30 Rencana Titik Lampu Gedung Workshop “B”

Sumber : Hasil Rancangan, 2016



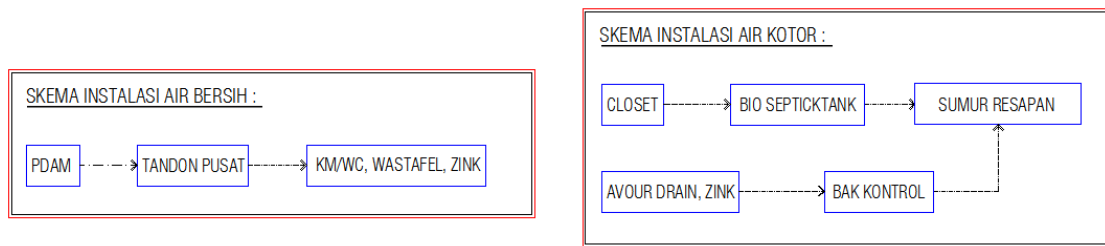
Gambar 6.31 Rencana Air Bersih & Air Kotor Gedung Workshop "B"

Sumber : Hasil Rancangan, 2016



Gambar 6.32 Rencana Titik Sprinkler & Hydrant Gedung Workshop "B"

Sumber : Hasil Rancangan, 2016

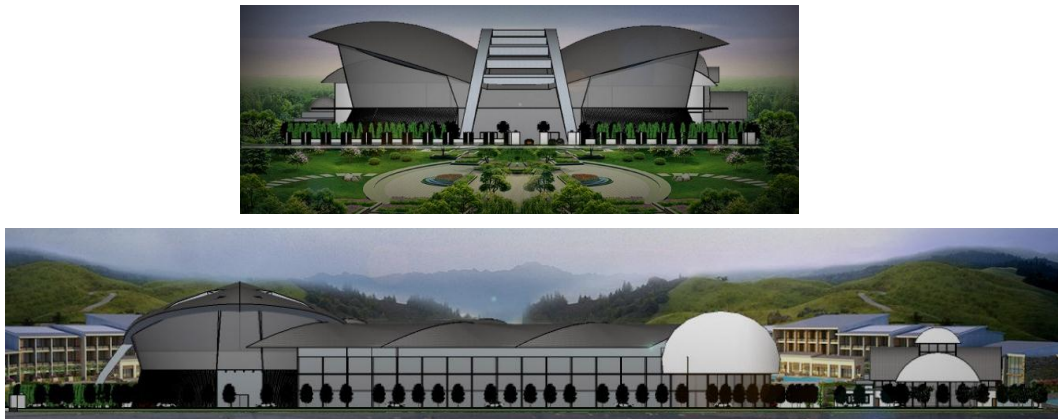


Gambar 6.33 Skema Instalasi Utilitas Gedung Workshop “B”

Sumber : Hasil Rancangan, 2016

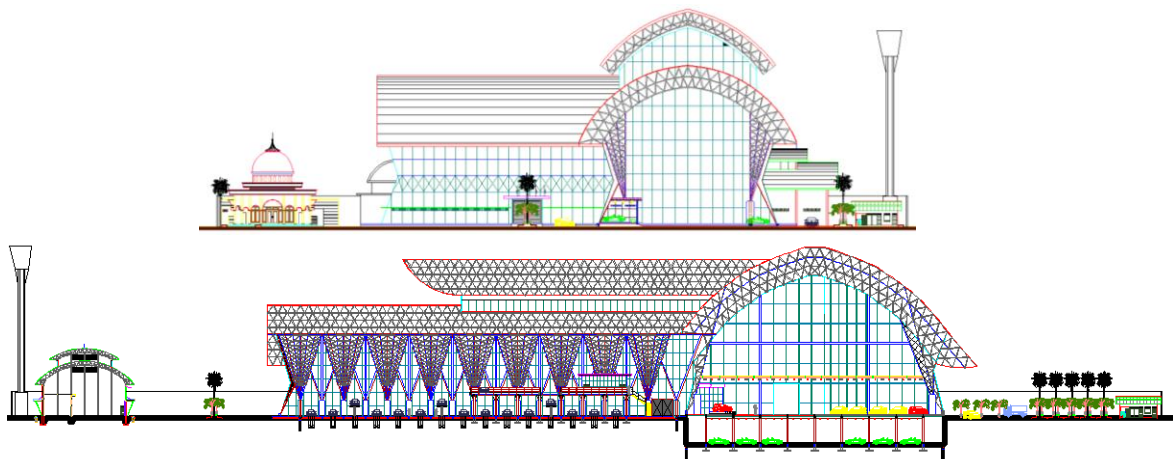
6.6 Hasil Rancangan Kawasan

Hasil rancangan kawasan meliputi Tampak Kawasan, Potongan Kawasan, Perspektif Eksterior dan Perspektif Interior, berikut hasil rancangan kawasa:



Gambar 6.34 Tampak Depan & Tampak Samping Kawasan

Sumber : Hasil Rancangan, 2016



Gambar 6.35 Potongan A-A & Potongan B-B Kawasan

Sumber : Hasil Rancangan, 2016



Gambar 6.36 Eksterior Kawasan, Interior & Detail Arsitektural

Sumber : Hasil Rancangan, 2016

6.7 Hasil Integrasi Keislaman

Aspek nuansa islam yang dapat diambil dari perancangan Pusat Modifikasi Mobil Di Malang dengan tema Hi-Tech Architecture adalah:

Habluminallah: Hubungan manusia dengan tuhan, penerapan musholla pada kawasan untuk kewajiban menunaikan sholat wajib dan ibadah, pemasangan instalasi sound spiker pada utilitas gedung sebagai penanda waktu sholat telah tiba.

Habluminannas: Hubungan manusia dengan manusia, penerapan material kaca tempered yang membuat segala kegiatan didalam maupun diluar ruangan terlihat secara transparan, maka akan melatih manusia untuk jujur. Dikarenakan banyak mekanik mobil yang sering berbuat tidak jujur jika tidak terawasi atau diawasi oleh pemilik mobil. Pembeda ruang tunggu/caffetaria, toilet, ruang pertemuan pada aula pria dan wanita yang telah tertata dan diatur agar tidak terjadi benturan fungsi. Gedung yang memberikan keleluasaan berinteraksi sosial antar sesama manusia akan menjalin silaturahmi dan keakraban. Sistem struktur bangunan yang kokoh dengan penggunaan space frame dan teknologi material terkini seperti kaca tempered berlapis absorber dan kaca film yang mampu memberikan kenyamanan, keamanan/safety yang lebih pada pengguna/manusia dikarenakan kaca tempered jika pecah maka tidak akan melukai manusia. Ditiap ruang pada bangunan segala pengamanan dan safety telah dirancang seperti penyelamatan kebakaran dan jalur-jalur evakuasi. Penerapan teknologi listrik ground membuat keamanan dan keselamatan lebih terjamin.

Habluminal'alam: Hubungan manusia dengan lingkungan/alam. Penerapan teknologi pengolahan limbah seperti oli, sisa-sisa cat dan produksi akan diolah menggunakan bak ekualisasi dimana limbah-limbah tersebut tidak langsung dibuang ke tanah melainkan ditampung pada tanki hasil pengolahan

limbah yang kemudian disedot dan diangkut oleh truk untuk diolah sesuai peraturan pemerintah sehingga tidak akan merusak atau mencemari lingkungan. Pelestarian dan penghijauan tanaman dengan tersedianya RTH pada kawasan sehingga dapat meminimalisir udara kotor.

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Perancangan Pusat Modifikasi Mobil Di Malang ini dirancang karena belum adanya fasilitas modifikasi mobil di Malang secara terpusat, yang menyediakan pelayanan secara lengkap, *up to date* dan memadai sehingga nantinya dengan hasil rancangan Pusat Modifikasi Mobil Di Malang ini dapat mempermudah masyarakat Malang pecinta mobil dan modifikasi khususnya untuk memodifikasi mobilnya agar mobil mereka terlihat lebih baik, variatif, indah dan dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Sesuai dengan hadits Nabi Muhammad saw.:

“Barang siapa yang hari ini lebih baik dari hari kemarin maka dia termasuk orang yang beruntung, barangsiapa yang hari ini sama dengan hari kemarin maka dia termasuk orang yang merugi, dan barangsiapa yang hari ini lebih buruk dari hari kemarin maka dia termasuk orang yang celaka ” (HR.Muslim).

Perancangan Pusat Modifikasi Di Malang ini menggunakan tema dan konsep *hi-tech architecture* yang ditekankan pada pendapat ahli yaitu Charles Jhenks dengan prinsip-prinsip yaitu: *Transparency*, *Layering* dan *Movement*. Eksplorasi Struktur, Lapisan komponen, Perpaduan komposisi dan penggunaan struktur maupun material masa kini, ramah terhadap lingkungan, teknologi terbaru sehingga diharapkan mampu mendukung baik dari segi kekuatan maupun kekokohan serta dapat mengikuti perkembangan zaman dengan segala kecanggihan teknologi yang ada. Tentunya semua demi meningkatkan kadar

keimanan serta ketaqwaan manusia sebagai hamba Allah swt. Sesuai dengan firmanNya:

“Dan kamu lihat gunung-gunung itu, kamu sangka dia tetap di tempatnya, padahal ia berjalan sebagai jalannya awan. (Begitulah) perbuatan Allah yang membuat dengan kokoh tiap-tiap sesuatu; sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan” (QS. An-Naml: 88).

“Dan Dialah yang telah menciptakan malam dan siang, matahari dan bulan. Masing-masing dari keduanya itu beredar di dalam orbitnya.” (QS. Al-Anbiyaa: 33)

7.2 Saran

Pada bagian ini saran untuk penulis maupun orang lain, baik terkait dengan penulisan dan perancangan yaitu dalam merancang suatu desain bangunan haruslah memenuhi kaidah-kaidah perancangan sehingga nantinya mampu menghasilkan rancangan yang sesuai dengan kaidah-kaidah tersebut diantaranya habluminallah, habluminannas dan habluminalalam, sehingga rancangan objek dan tema apapun itu agar bisa mengacu pada tiga kaidah tersebut, jangan asal merancang, pikirkanlah secara matang agar tidak terjadi kesalahan fatal (*failure design*) yang nantinya berdampak buruk/negative jika rancangan tersebut diterapkan di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

<http://www.wikimapia.com>

<http://www.archidaily.com>

<http://www.modifplus.com>

<http://www.halomalang.com>

<http://www.automotive.com>

<http://www.majalahototrend.com>

John M, Echols.1970. Kamus Inggris-Indonesia.2009. Jakarta: Erlangga

<http://Ramdani-Ahmad-universitasgunadarma.blogspot.rar.html>

<http://downloads.ziddu.com/downloadfile/18125494/suparnojilid2.rar.html>

<http://downloads.ziddu.com/downloadfile/18126364/suparnojilid3.rar.html>

<http://duniatekniksipil.blogspot.com/2008/06/struktur-rangka-batang-truss.html>

<http://naufaltinov.blogspot.com/p/utilitas-bangunan.html>

<http://pustaka-ts.blogspot.com/2010/11/struktur-rangka-batang.html>

<http://rachmat-arsitektur.blogspot.com/2011/02/pengantar-struktur-bentang-lebar.html>

<http://www.google.co.id/imgres?imgurl=http://sanggapramana.files.wordpress.com/2010/08/struktur-cangkang.jpg>

<http://www.ziddu.com/download/18124685/suparnojilid1.rar.html>

<http://yell-art.blogspot.com/2011/05/struktur-bentang-lebar.html>

Juwana, S. Jimmy. 2005. *Panduan Struktur Bangunan Tinggi*. Jakarta : Erlangga

Nuefert, Ernst. 1936. *Data Arsitek Jilid 1*. Terjemahan oleh Sunarto Tjahjadi.1996.
Jakarta : Erlangga

Nuefert, Ernst. 1936. *Data Arsitek Jilid 2*. Terjemahan oleh Sunarto Tjahjadi.2002.
Jakarta : Erlangga

Nuefert, Ernst. 1936. *Neufret Architec's Data Third Edition*. Diedit oleh Bousmaha
Baiche dan Nicholas Walliman. UK: Blackwell Science